

نظام التشغيل

# دوس طراز 6 DOS

للطرازات 6.2، 6.0

للكومبيوتر الشخصي IBM والكومبيوترات المتوافقة معه

يشمل الكتاب :

- أساسيات نظام التشغيل .
- مضاعفة سعة القرص الصلب DBLSPACE
- تنظيم الذاكرة MEMMAKER
- مكافحة الفيروسات الكومبيوترية VSAFE, MSAV
- علاوة على العديد من الموضوعات الجديدة

مهندس أسامة الحسيني  
مصمم نظم شركة تكنولوجيا انترناشيونال  
بالولايات المتحدة الأمريكية



MS-DOS

MS-DOS

MS-DOS

اهداءات 2002

المهندس/ سيد مصطفى أبو السعود  
القاهرة

مهندس أسامة الحسيني  
مستشار نظم شركة تكنولوجيا إنتراشيونال  
الولايات المتحدة الأمريكية

نظام التشغيل

دوس طراز 6

DOS

للطرازات 6.0، 6.2

للكومبيوتر الشخصي IBM والكومبيوترات المتوافقة معه

□ يشمل الكتاب :

- ① أساسيات نظام التشغيل .
- ② مضاعفة سعة القرص الصلب DBLSPACE
- ③ تنظيم الذاكرة MEMMAKER
- ④ مكافحة الفيروسات الكومبيوترية MSAV, VSAFE
- علاوة على العديد من الموضوعات الجديدة

BIBLIOTHECA ALEXANDRINA  
مكتبة الاسكندرية

مكتبة ابن سينا

للنشر والتوزيع والتصدير

٧١ شارع محمد فريد - جامع المنج - البرقة  
مصر الجديدة - القاهرة ١١٨٢٢ فاكس ٢٤٨-٢٨٢

## وكلاء النوزج

### السعودية

#### مكتبة السامي

الرياض : ت ٤٢٥٣٧٦٨ فاكس ٤٢٥٥٩٤٥ ج ٥٥ ج ٥٥ ت ٦٥٢٢٠٨٩  
القصيم - بريدة : ت ٣٢٣١٤٣٤ - المدينة المنورة - ت ٨٢٤٢٧٧٥  
ص.ب ٥٠٦٤٩ - ١١٥٢٢ الرياض

#### كنوز المعرفة

جدة ت ٦٥١-٤٤١ فاكس ٦٤٤٢٢٧٢ ص.ب ٣٠٧٤٦ جدة ٢١٤٨٧

### المغرب

#### دار المعرفة

40 شارع فيليكس كورسيكو - السلا والبيضاء  
ص.ب 4150 ☎ 300567 - 309520

#### المكتبة السلفية

12 حي الدخيلة - زغنة لإمام القسطلاني - العاراب البيضاء  
☎ 307643

### الإمارات

#### دار الفضيلة

دبي - دبيرة - ص.ب ١٥٧٦٥ ت ٦٩٤٩٦٨ فاكس ٦٢١٢٧٦

### البحرين

#### دار الحكمة

ص.ب ٢٣٨٧٥ هاتف ٢٢٦٠٢٢

جميع الحقوق محفوظة للناسخ







## كلمة الناشر



يسر مكتبة ابن سينا أن تقدم لقرائها هذا الكتاب عن الطراز رقم ٦ من نظام التشغيل "نوس" الذي أضاف إلى الكمبيوتر الشخصي إضافات متعددة ساعدت على إكمال ما كان به من أوجه للقصور ، كما أمدته بالكثير من برامج المنافع التي لا يستغنى عنها مستخدم الكمبيوتر الشخصي وقد تم تقسيم الكتاب تقسيماً موضوعياً إلى ثلاثة فصول :

• ففي الفصل الأول (أساسيات نظام التشغيل) نقدم المبادئ الأساسية لأوامر نظام التشغيل . وعلى القارئ الجديد على نظام التشغيل أن يبدأ بقراءة هذا الفصل . أما القارئ الذي يرغب في معرفة الإضافات الجديدة للطراز ٦ فيجوز أن يتخطى هذا الفصل على أن يعود إليه فيما بعد لمراجعة التغييرات التي جئت على بعض الأوامر .

• في الفصل الثاني نعرض بسرعة الملامح الجديدة التي قدمها الطراز ٦ كما نعرض طريقة تركيب نظام التشغيل .

• وفى الفصل الثالث تقدم برامج المنافع العملاقة التى شملها الطراز ٦ أما الإضافات الصغيرة فقد تمت مناقشتها فى الفصل الأول مع أوامر نظام التشغيل الأساسية .

نأمل أن يكون الكتاب نافعاً لمستخدمى الكمبيوتر الشخصى وأن يكون إضافة إلى المكتبة العربية للكمبيوتر ...  
والله ولى التوفيق ...

مهندس/مصطفى عاشور





وقد كانت شركة "ميكروسوفت" التي تنتج نظام التشغيل MS-DOS حريصة على الاستفادة من النقد وعلى مواكبة التطور السريع لصناعة المعدات ، فسرعان ما خرجت علينا بطراز جيد لنظام التشغيل وهو الطراز 5.0 الذي يحقق الاستفادة من الذاكرة ويُصلح ما أفسده الطراز 4.0 . ثم حان الوقت أخيراً أن تكتمل صورة نظام التشغيل دوس ليصبح عملاقاً شامخاً يتصدى بجدارة لنقد النقاد مع الطراز 6.0 الذي صدر في عام 1993 يضم معه كل ما يحتاج إليه مستخدم الكمبيوتر الشخصي من منافع سواء كان يعمل في بيئة النوافذ (Windows) أو في بيئة نظام التشغيل "دوس" . بل لقد اشتمل أيضاً على برامج للصيانة والإصلاح ومكافحة الفيروسات (viruses) حتى لم يعد المستخدم في حاجة إلى برامج المنافع الخارجية .

وفي هذه الجولة التي خصصناها للطراز ٦ وبرامجه العملاقة فإننا قد حافظنا على عهدنا مع القراء الجدد على مجال الكمبيوتر فقدمنا في الفصل الأول من هذا الكتاب المبادئ الأساسية لنظام التشغيل في عرض سريع تجنبنا فيه التدقيق في التفاصيل . ومع ذلك فهذا هو الكتاب الثاني عن نظام التشغيل فقد جاء تالياً لكتابنا "نظام التشغيل دوس من الطراز 1 إلى الطراز 5" . وقد عالجتنا في هذا الكتاب الأخير كل الدقائق ، ويمكنك إذا شئت أن تستعين به إذا ما دعت الحاجة إلى ذلك .

والله ولي التوفيق ....

مهندس/أسامة الحسيني

الولايات المتحدة في نوفمبر ١٩٩٣



## مصطلحات الكتاب

— عند الإشارة إلى أزرار لوحة الأزرار (keyboard) فإننا سوف نكتبها بالبنط الأسود مثل :

• زر الإدخال ENTER

• زر الإجهاض ESC

• زر التحكم Ctrl

— وعند الإشارة إلى الضغطة المركبة على مجموعة من الأزرار فسوف نكتبها بالطريقة التالية :

• مجموعة الأزرار Ctrl+C

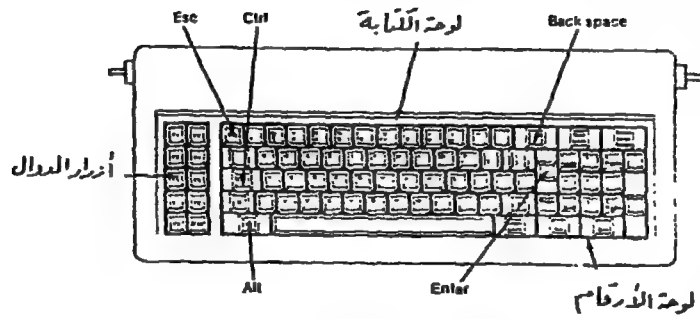
وهي تعنى استمرار الضغط على الزر Ctrl ثم الضغط على زر الحرف C في نفس الوقت .

— ومع ظهور القوائم ذات النوافذ — سواء في بيئة نوافذ ميكروسوفت أو في بيئة نظام التشغيل — فإن نوعية جديدة من الأزرار قد ظهرت في البرامج وهي الأزرار على الشاشة نفسها وسوف يتم الإشارة إلى أزرار البرامج بالبنط العادي مثل :

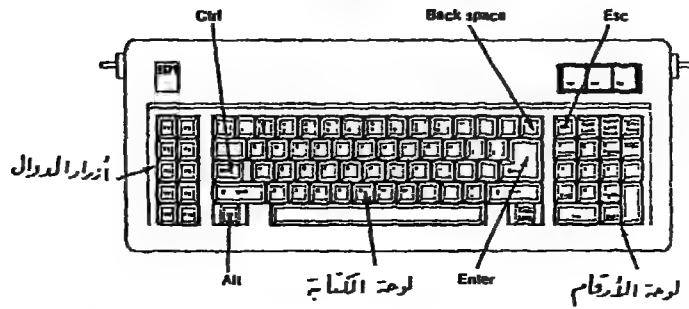
• الزر DK

• الزر Cancel

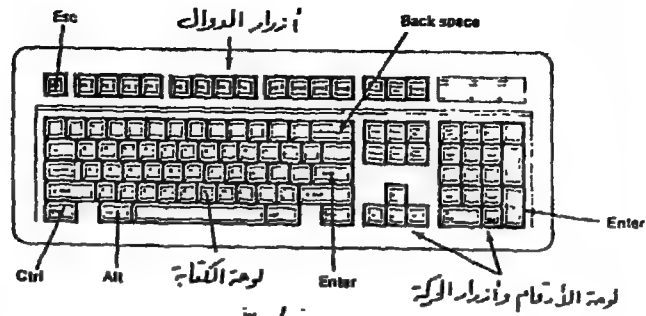
— يوضح الشكل التالي أنواعاً ثلاثة من لوحات الأزرار موضحاً عليها مواقع وأسماء الأزرار الخاصة التي يكثر التعرض لها في سياق الموضوع . ومن المتوقع أن تكون اللوحة المحسنة هي اللوحة الموجودة لديك ولكننا عرضنا اللوحتين AT ، XT مجرد استيفاء للموضوع .



### اللوحة PC/XT



### اللوحة AT



### اللوحة المحسنة

— تظهر جميع أوامر نظام التشغيل مكتوبة بالبنط الأسود تمييزاً عن الكلمات العادية . كما تظهر بالبنط الأسود أسماء ملفات نظام التشغيل التي لا يجوز استخدامها في غرض آخر مثل :

**CONFIG.SYS**

**AUTOEXEC.BAT**

— علاوة على ذلك فقد قدمنا في نهاية الكتاب ملخصاً بأهم المصطلحات المُعرّبة في مجال الكمبيوتر لتساعد القارئ الجديد على القراءة باللغة العربية في مجال الكمبيوتر .





## الفصل الأول

### أساسيات نظام التشغيل

يتضمن هذا الفصل :

الباب الأول : بيئة نظام التشغيل .

الباب الثاني : التعامل مع الأقراص .

الباب الثالث : إعداد الكومبيوتر .





## الباب الأول

# بيئة نظام التشغيل

### ● ( ١ - ١ ) علامة الاستعداد (Command Prompt)

عندما تبدأ تشغيل الكمبيوتر سوف تتابع على الشاشة بعض المعلومات الخاصة بالمعدات ثم ينتهى الأمر بظهور علامة مميزة فى أقصى اليسار كالآتى :

C: \>

تسمى هذه العلامة بعلامة الاستعداد (command prompt) كما ترى على يمين هذه العلامة نقطة ضوئية خافتة (cursor) . وتدل علامة الاستعداد على وجودك فى بيئة نظام التشغيل "دوس" وأن الكمبيوتر جاهز على استقبال أوامر نظام التشغيل . أما الحرف C فهو يدل على القرص الصلب الأول (hard disk) الذى يحتوى على نظام التشغيل . أما إذا كان الكمبيوتر بدون قرص صلب فإن الحرف A يظهر على يسار علامة الاستعداد كالآتى :

A: \>

ومن الجائز أن يختلف شكل علامة الاستعداد عن هذا الشكل التقليدى لأنه بإمكانك أن تتحكم فى شكلها باستخدام الأمر **prompt** . جرب أن تكتب اسمك أمام علامة الاستعداد بكتابة الأمر الآتى : متبوعاً بالضغط على الزر **ENTER** :

## PROMPT ALY \$P\$g

وهذه هي النتيجة كما تراها على الشاشة (باستخدام الاسم "على") :

C:\> ← علامة الاستعداد

C:\>prompt aly \$p\$g ← أمر تعديل علامة الاستعداد

aly C:\> ← علامة الاستعداد الجديدة

### شكل ( ١ )

ولنلاحظ أنه يمكنك ، في حالة الخطأ في الكتابة ، أن تستخدم زر السهم المتجه إلى اليسار أو الزر "Backspace" لتصحيح الخطأ . أما إذا ضغطت على الزر ENTER بدون تصحيح الأمر فإن نظام التشغيل يوافقك بالرسالة :

Bad command or file name

## ● ( ١ - ٢ ) عرض محتويات القرص على الشاشة DIR

لعرض محتويات القرص ومشاهدتها على الشاشة أدخل أمر الفهرست :

DIR

وكما هو الحال مع سائر أوامر نظام التشغيل ، فإننا دائماً نتبع الأمر المكتوب بالضغط على الزر ENTER .

والشكل التالي يوضح نتيجة تنفيذ أمر الفهرست (DIR)



c:\>dir ← أمر الفهرست

Volume in drive C is MS-DOS 6 ← عنوان القرص

Volume Serial Number is 1B0B-AB10

Directory of C:\ ← اسم الفهرست

الاسم	التاريخ	الوقت
DOS	08-11-93	7:48p
WINDOWS	08-11-93	7:54p
NORTON	08-11-93	8:59p
BAT	08-11-93	9:37p
DOC	08-14-93	9:47p
MOUSE	08-11-93	9:44p
UTIL	08-11-93	9:49p
BASIC	08-14-93	9:49p
VB	08-13-93	8:38p
WINA20 386	9349 03-10-93	6:00a
AUTOEXEC BAT	523 08-17-93	3:12p
COMMAND COM	52925 03-10-93	6:00a
CONFIG SYS	1031 08-17-93	3:12p

13 file(s) 63828 bytes

76640256 bytes free ← الحيز المتاح من القرص

عدد الملفات

## شكل ( ٢ )

### فهرست القرص الصلب

وكما نرى بالشكل أن هناك دياجرام تسبق محتويات القرص وهي تحتوي على عنوان القرص (Label) وعلى اسم الفهرست . والعنوان الذي يحمله القرص هنا هو "MS-DOS-6" وهو العنوان سابق التعريف الذي يمنحه نظام التشغيل للقرص عند إعداده ، ولكنه يمكن تغيير هذا العنوان بالأمر : LABEL . (للمزيد عن الأمر LABEL ارجع لكتابنا "نظام التشغيل دوس من الطراز 1 إلى الطراز 5") أما اسمه الفهرست (C:\) فسوف يلي التعليق عليه .

يلي ذلك عرض محتويات الفهرست بالصورة الموضحة شاملة عدد الملفات والحيز الذى تشغله من سعة القرص وكذلك الحيز المتاح (free space) .

وتنقسم محتويات الفهرست إلى نوعين :

• ملفات (files) .

• فهارس فرعية (subdirectories) .

□ **الملفات :**

أما الملفات فهي قد تحتوى على برامج أو بيانات . وعادة ينقسم اسم الملف إلى جزئين :

– اسم الملف مثل “COMMAND”

– امتداد الاسم مثل “COM”

وكما نرى بالشكل أن العمود الأول يختص بأسماء الملفات أما العمود الثانى فيختص بالامتدادات (extentions) . ويجوز أن نعبر عن اسم الملف كاملاً (الاسم والامتداد) كالأمثلة الآتية :

COMMAND.COM

CONFIG.SYS

وكما نرى أن امتدادات الملفات متنوعة وهي عادة تدل على محتويات الملف فالامتدادات الثلاثة الآتية :

COM

EXE

BAT

تعتبر دائماً عن ملفات البرامج التى يمكن تنفيذها فى بيئة نظام التشغيل وذلك بمجرد كتابة اسم الملف والضغط على الزر **ENTER** .

**ملاحظة**

هناك بعض البرامج ذات الامتداد **EXE** ولكنها لا تعمل فى بيئة نظام التشغيل "نوس" . هذه هى البرامج النوافذية التى تعمل فقط فى بيئة نوافذ ميكروسوفت (**Microsoft Windows**) . وعند محاولة تشغيلها فى بيئة نظام التشغيل فإنك تتلقى رسالة تحمل هذا المضمون .

### □ الفهارس الفرعية :

يمكن تقسيم القرص إلى فهارس فرعية تماماً كما ينقسم الكتاب إلى أبواب أو فصول . كما يجوز تقسيم الفهارس الفرعية إلى فهارس فرعية أصغر وأصغر . وتسمى المحتويات الموضحة بالشكل السابق بمحتويات الفهرست الرئيسى (**Root Directory**) للقرص الصلب **C** .

وكما نلاحظ فى الشكل أن أسماء الفهارس الفرعية تتميز بالامتداد :

**< DIR >**

ويصطلح على تسمية الفهرست الرئيسى باستخدام علامة الشرطة المائلة إلى اليسار علاوة على اسم القرص :

**C:\**

يدل هذا المصطلح على الفهرست الرئيسى للقرص **C** وهو يسمى باسم الممر (**Path name**) للفهرست .

أما اسم الممر للفهرست الفرعى (مثل الفهرست **DOS**) فهو يكتب كالاتى :

**C:\DOS**

كذلك اسم الممر للفهرست **WINDOWS** يكتب كالاتى :

**C:\WINDOWS**

ولو كان الفهرست الفرعى **WINDOWS** يحتوى على فهرست فرعى آخر

مثل TEMP فإن اسم الممر له يصبح :

C:\WINDOWS TEMP

ومكنا ...

### عرض الفهرست صفحة بصفحة : DIR/P

إذا كان الفهرست يحتوى على عدد كبير من الملفات بحيث لا يمكنك مشاهدة المحتويات التي تفر على الشاشة بسرعة فيمكنك مشاهدتها شاشة بشاشة باستخدام الأمر :

**DIR/P**

والحرف P هنا هو اختصار كلمة page .

أما علامة الشرطة المائلة والحرف التالى لها فيطلق عليهما معاً اسم المفتاح (switch) . وعندما تدخل هذا الأمر فإن سطور الشاشة تتوقف عن الحركة إلى أعلى عندما تمتلئ . ولكي تنتقل إلى الشاشة التالية اضغط الزر **ENTER** .

### عرض الفهرست بالعرض : DIR/W

يمكنك أيضاً مشاهدة محتويات الفهرست على مدى اتساع الشاشة بحيث يظهر فى السطر الواحد خمسة أسماء بدلاً من اسم واحد وذلك باستخدام الأمر :

**DIR/W**

والحرف W هو مختصر كلمة Width . والشكل التالى يوضح مثلاً لهذا الاستخدام .



```

C:\>dir /w      ← الأمر
Volume in drive C is MS-DOS_6
Volume Serial Number is 1B8B-AB18
Directory of C:\

[DOS]      [WINDOWS]  [MORTON]  [BAT]      [DOC]
[HOUSE]     [UTIL]     [BASIC]   [VBI]      CHKLIST.MS
WINA28.386  AUTOEXEC.BAT  COMMAND.COM  CONFIG.SYS

14 file(s)      63886 bytes
76636168 bytes free

C:\>

```

التنفيذ

### شكل ( ٣ ) عرض الفهرست بالعرض

والكثير من أوامر نظام التشغيل تستخدم المفاتيح المختلفة ويجوز في أحوال كثيرة الجمع بين المفاتيح للحصول على أكثر من خاصية في نفس الوقت . فيجوز مثلاً مع أمر الفهرست استخدام المفتاحين “/w” ، “/p” معاً كالاتي :

DIR /p/w

ولا يهم ترتيب المفاتيح في الأمر .

### ( ١ - ٣ ) عرض شجرة الفهارس TREE

تنظم الفهارس والفهارس الفرعية في شجرة تشبه شجرة العائلة ، ويمكن مشاهدة هذه الشجرة باستخدام الأمر :

TREE

والنتيجة موضحة في الشكل التالي كمثال (لشجرة القرص B) :

B:\>

C:\>

B:\>tree

Directory PATH listing

Volume Serial Number is 4357-1DD8

B:\

```
├── DOS
├── WINDOWS
│   ├── SYSTEM
│   └── TEMP
├── BAT
├── MORTON
├── DOC
│   ├── RESUME
│   ├── LETTERS
│   └── CERTIF
├── MOUSE
├── UTIL
├── BASIC
│   ├── PROGRAMS
│   └── FILES
└── VB
```

B:\>

أمر عرض الشجرة

شكل ( ٤ )

شجرة الفهارس (TREE)

## ( ١ - ٤ ) الانتقال ما بين الفهارس الفرعية CD

يمكنك التجول ما بين الفهارس الفرعية والانتقال من فهرست إلى آخر باستخدام الأمر :

CD

وهو اختصار العبارة "Change Directory" .

فإذا أردت الانتقال إلى الفهرست الفرعي لنظام التشغيل (DOS) اكتب الأمر CD متبوعاً باسم الممر لهذا الفهرست :

CD C:\DOS

ملاحظة

لإدخال أى أمر من أوامر نظام التشغيل اضغط على الزر  
**. ENTER**

ويجوز حذف اسم القرص C من هذا الأمر فيصبح :

**CD\ DOS**

وللانتقال إلى فهرست النوافذ (Windows7) أدخل الأمر :

**CD\ WINDOWS**

وللانتقال إلى الفهرست system المتفرع من فهرست النوافذ (انظر الشجرة) فإننا أيضاً نستخدم اسم الممر الكامل لهذا الفهرست كالآتي :

**CD\WINDOWS\SYSTEM**

وللانتقال إلى الفهرست الرئيسى مرة أخرى أدخل الأمر :

**CD\**

إن علامة الشرطة دائماً تدل على الفهرست الرئيسى الذى تتبع منه كل الأبناء والأحفاد فى شجرة العائلة للفهارس .

وعندما تنتقل من فهرست إلى آخر فإن علامة الاستعداد دائماً تعكس موقعك الحالى من شجرة الفهارس حيث ترى دائماً اسم الفهرست ضمن علامة الاستعداد . والشكل التالى يوضح بعض الأمثلة كما نراها على الشاشة :

الأمر المدخل ← C:\>cd \windows

علامة الاستعداد الناتجة ← C:\WINDOWS>

الأمر المدخل ← C:\WINDOWS>cd\windows\system

علامة الاستعداد الناتجة ← C:\WINDOWS\SYSTEM>

الأمر المدخل ← C:\WINDOWS\SYSTEM>cd\

علامة الاستعداد الناتجة ← C:\>

**شكل ( ٥ ) بعض أوامر تغيير الفهرست**

## فلاش

إذا كانت علامة الاستعداد لديك تختلف عن الصورة التي عرضناها  
”C:“ فاستخدم هذا الأمر لتحويلها إلى الصورة المطلوبة :

**PROMPT \$p\$g**

## تدريب ( ١ )

إذا كنت جديداً على نظام التشغيل دوس فمن المفضل في هذه  
المرحلة أن تتدرب على الانتقال ما بين الفهارس الفرعية للكمبيوتر  
الذي تعمل عليه . ولتجرب أيضاً عرض المحتويات والشجرة لكل  
فهرست فرعي تنتقل إليه .

## طرق مختصرة لتغيير الفهرست

### ١ - الانتقال إلى الفهرست الابن :

إذا كان الفهرست المطلوب الانتقال إليه يتفرع مباشرة من الفهرست  
الحالي فيمكنك الاستغناء عن الشرطة المائلة . فمثلاً لو أردت الانتقال من  
فهرست النوافذ (Windows) إلى الفهرست ”system“ يمكنك استخدام الأمر  
التالي كطريق مختصر :

**CD SYSTEM**

كذلك عند الانتقال من الفهرست الرئيسي ”C:\“ إلى أى من الفهارس

الفرعية التابعة منه مباشرة (ويطلق عليها الفهارس الأبناء للفهرست الرئيسى)  
فيجوز الاستغناء عن الشرطة المائلة كالاتى :

CD DOS

CD BAT

CD WINDOWS

CD WINDOWS\TEMP

لاحظ في المثال الأخير أن الشرطة المائلة كانت لازمة قبل اسم الفهرست .

TEMP

## ٢ - الانتقال إلى الفهرست الأب :

للانتقال من أى فهرست فرعى إلى الفهرست الذى يعلوه مباشرة فى  
الشجرة (الذى جاء منه) فإننا نستخدم النقطتين كالمثال الآتى :

CD..

وتدل النقطتان على الفهرست الأب للفهرست الحالى وبصرف النظر عن  
أسماء الفهارس .

## ( ١ - ٥ ) تغيير القرص الحالى

إذا أردت الانتقال إلى قرص آخر خلاف القرص C فاكتب اسم القرص  
متبوعاً بعلامة النقطتين الرأسيتين (:) .

فالانتقال إلى القرص D يتم بإدخال الأمر :

D :

والانتقال إلى القرص المراد A يتم بالأمر :

A:

وهكذا .

وسوف تلاحظ عندما تنتقل من قرص إلى آخر أن الفهرست الحالي لكل قرص لا يتغير عن الوضع الذي تركته عليه . فلو كنت موجوداً في الفهرست الفرعي WINDOWS على القرص C ثم انتقلت إلى القرص A فإنك عندما تعود إلى القرص C سوف تجد نفسك بنفس الفهرست WINDOWS

## ( ١ - ٦ ) إنشاء وحذف الفهارس الفرعية

إن التنظيم الجيد للقرص الصلب يجعل استخدام الكمبيوتر سهلاً ولا سيما عندما تعدد البرامج والملفات . ومن أصول التنظيم الجيد أن يكون لكل موضوع فهرست خاص به .

وعندما تقوم بإضافة برنامج جديد فإنه سوف ينشئ لنفسه فهرساً جديداً ، أما ملفات البيانات التي تنشئها أثناء استخدامك للبرامج المختلفة فعليك أن تقوم بنفسك بتنظيمها حتى يسهل التوصل إليها فيما بعد .

والشكل الآتي يوضح مثلاً لتنظيم الفهرست "DOC" الذي نحفظ فيه الوثائق المكتوبة بالبرنامج "ورد بيرفكت" . فهناك فهرست لشهادات الخبرة (Resume) وهناك آخر للخطابات (Letters) وثالث للشهادات المختلفة (Certif) . كما ينقسم فهرست الخطابات إلى أربعة فهارس فرعية بحسب نوع الخطابات ، وهكذا .

### ملاحظة

استخدمنا هنا القرص المرن B لمجرد المثال .





```
B:\DOC>tree
Directory PATH listing
Volume Serial Number is 4357-1DD8
B:
├── RESUME
├── LETTERS
│   ├── PUBLISH
│   ├── TAXES
│   ├── PERSONAL
│   └── BUSINESS
└── CERTIF
B:\DOC>
```

شكل ( ٦ )  
تنظيم القرص

### إنشاء الفهارس MD

ولكى تنشئ فهرساً فرعياً متفرعاً من الفهرست الرئيسى مباشرة مثل  
DOC فإنك تستخدم الأمر MD بالصورة الآتية :

**MD DOC**

### ملاحظة

الأمر MD هو اختصار العبارة *Make Directory* .

ولكى تنشئ فهرساً بالاسم "RESUME" مثلاً بداخل الفهرست  
الفرعى DOC فإنك تبدأ بالانتقال إلى الفهرست الفرعى DOC بالأمر :

**CD DOC**

ثم تصدر الأمر :

**MD RESUME**

فإذا أردت إنشاء الفهرست "LETTERS" فيلزم الانتقال إلى الفهرست الرئيسي (الأب) بالأمر :

CD\

ثم إدخال الأمر :

MD LETTERS

ويمكنك الآن الانتقال إلى الفهرست LETTERS وإنشاء الفهارس المتفرعة منه بنفس الأسلوب .

**مسح الفهارس وحذفها : DEL, RD**

يجوز أن تحذف الفهرست الفرعي من الشجرة بشرط :

١ — أن يكون خالياً من الملفات والفهارس الفرعية .

٢ — أن يكون موقعك على القرص خارج هذا الفهرست .

ولمسح الملفات من أى فهرست فإننا نستخدم الأمر DEL فإذا أردنا مثلاً أن نمسح محتويات الفهرست RESUME فإننا ندخل الأمر التالى (بعد الانتقال إلى الفهرست DOC) : الأمر

**DEL RESUME**

عند إدخال هذا الأمر سوف يراجعنا الكمبيوتر لتأكيد النية على مسح الملفات بالسؤال الموضح بالشكل التالى وعليك أن تدخل الحرف "y" لتأكيد النية

B:\DOC>del resume ← امر مسح الفهرست  
All files in directory will be deleted!  
Are you sure (Y/N)? y

نعم لمسح الملفات

B:\DOC>

شكل ( ٧ )

بعد تنفيذ هذا الأمر يصبح الفهرست RESUME خالياً من الملفات لكنه لا يزال موجوداً بالشجرة . فإذا أردت حذفه من الشجرة فإنك تدخل الأمر RD بالصورة الآتية :

**RD RESUME**

**ملاحظة**

الأمر RD هو اختصار العبارة *Remove Directory* .

### **طرق مختصرة لإنشاء وحذف الفهارس**

يمكنك إنشاء وحذف الفهارس بدون الانتقال إلى فهرست معين على القرص ، وذلك باستخدام اسم الممر المناسب للفهرست .  
فبصرف النظر عن موقعك من الشجرة يمكنك إنشاء الفهرست RESUME مثلاً باستخدام الأمر :

**MD DOC RESUME**

كل ما يلزمك أن يكون الفهرست DOC قد سبق إنشاؤه لأنه بمثابة الأب بالنسبة للفهرست RESUME ، ومن البديهي ألا يولد الابن قبل أبيه .  
وإذا كان موقعك على قرص مختلف خلاف القرص الذي تريد إنشاء الفهرست به فيمكنك استخدام اسم القرص ضمن اسم الممر . فإذا كنا نرغب في إنشاء هذا الفهرست على القرص D مثلاً يصبح الأمر كالتالي :

**MD D:\DOC RESUME**

وبنفس الأسلوب يمكن مسح وحذف الفهارس . فلحذف الفهرست الفرعى PUBLISH مثلاً ندخل الأوامر التالية :

أمر المسح ← `B:\>del doc\letters\publish`  
All files in directory will be deleted!  
Are you sure (Y/N)?y

أمر الحذف ← `B:\>rd doc\letters\publish`

B:\>

شكل ( ٨ )

فلاش

كما لا يجوز إنشاء فهرست ما قبل أبيه ، لا يجوز حذف الأب قبل الأبناء . فالحذف يتم دائماً من الأصغر إلى الأكبر  
معنى ذلك أنه يلزم حذف جميع الفهارس الفرعية المنفرعة من الفهرست LETTERS قبل حذف الفهرست LETTERS نفسه .

## ( ١ - ٧ ) حذف جزء من شجرة الفهارس (لوس ٦) DELTREE

أضاف نظام التشغيل طراز ٦ هذا الأمر الجديد DELTREE الذى يغنى عن أمرين : واحد للمسح وآخر للحذف .

فيمكنك مثلاً حذف الفهرست RESUME بأمر واحد كالاتى (بعد الانتقال إلى الفهرست الأب DOC) :

!مسح والمذف معاً  
B:\DOC>deltree resume ←  
Delete directory "resume" and all its subdirectories? [yn] (y)  
Deleting resume...  
B:\DOC> التأكيد بالحرف Y لعملية المذف والمسح.

## شكل ( ٩ )

ويفيد استخدام هذا الأمر الجديد في حذف جزء بأكمله من شجرة الفهارس مثل حذف الفهرست DOC بكل ما يحتويه من ملفات وفهارس أبناء وأحفاد . كل ما عليك أن تدخل هذا الأمر من أى موقع على القرص :

**DELTREE\DOC**

كما يمكنك إضافة اسم القرص لو كنت موجوداً على قرص آخر . وعادة فإنك تتلقى رسالة من نظام التشغيل تشرح لك معنى الأمر المستخدم وتطلب منه تأكيد نيتك على حذف هذا الجزء من الشجرة وعليك أن تجيب بإدخال الحرف "Y" لتأكيد النية .

## ملاحظة

لأن الأمر **DELTREE** جديد على نظام التشغيل فإنه يتضمن بعض العيوب التي سوف يتم إصلاحها بالتأكد في الطراز القادم . فلو أنك أخطأت في كتابة اسم الفهرست المطلوب فإن البرنامج ينتهي دون كلمة واحدة ، وقد كان من المفروض أن يرسل البرنامج رسالة ما تدل على أنه لم يعثر على الفهرست المطلوب أو نحو ذلك .  
عموماً لا ضرر من هذا النقص في الوقت الحالي ولكن عليك أن تتأكد بعد حذف أحد الفهارس أنه اختفى بالفعل من الشجرة !

## تدريب ( ٢ )

من المفيد في هذه المرحلة أن تتشبه لنفسك بعض الفهارس الفرعية وتنشئ بداخلها فهرس فرعية أخرى ثم تتدرب على حذفها سواء بالأمر **RD** أو بالأمر **DELTREE** . ومن المفضل في مثل هذه الأحوال استخدام قرص مرن لهذا الغرض .

## تدريب ( ٣ )

إن اسم الممر (path name) من أهم معالم نظام التشغيل دوس ، وسوف تحتاج إليه في أغلب الأحوال . جرب أن تجمع بين أمر الفهرست واسم الممر كالمثال الآتي :

**DIR C:\WINDOWS**

إن هذا الأمر يغنيك عن الانتقال إلى فهرست النوافذ (WINDOWS) حيث يمكنك من مشاهدة محتويات هذا الفهرست أيًا كان موقعك من شجرة الفهارس وأيًا كان القرص الحالي الذي تستخدمه (A أو B أو C) .

جرب عرض محتويات الفهارس الفرعية للكمبيوتر بأوامر معادلة .



## (١ - ٨) عرض محتويات ملف على الشاشة TYPE

انتقل الآن إلى الفهرست الرئيسى للقرص C وذلك بإدخال الأمرين :

C:

CD\

ينقلك الأمر الأول إلى القرص C إذا كنت موجوداً على قرص آخر ، وينقلك الأمر الثانى إلى الفهرست الرئيسى إذا كان موقعك من القرص C بفهرست آخر خلاف الفهرست الرئيسى . يحتوى الفهرست الرئيسى لأى كومبيوتر على الملفين الآتيتين :

**AUTOEXEC.BAT**

**CONFIG.SYS**

يسمى الملف الأول بملف البدء فهو المسئول عن الطريقة التى يبدأ بها الكومبيوتر العمل . أما الملف الثانى فيسمى ملف الإعداد وهو يقوم بالتعرف على المعدات وتوظيفها بالطريقة المناسبة . وسوف نتعرض فى الفقرات القادمة لطريقة كتابة هذه الملفات . أما الآن فتحن نرغب فقط فى مشاهدة محتوياتها .  
أدخل هذا الأمر :

**TYPE CONFIG.SYS**

عند تنفيذ هذا الأمر سوف نتابع سطور الملف CONFIG.SYS على الشاشة ثم تظهر علامة الاستعداد فى النهاية . ولن نهتم بمحتويات الملف ذاتها فهى تختلف من كومبيوتر إلى آخر . وكما نرى أن الأمر TYPE يستخدم متبوعاً بمسافة خالية يعقها اسم الملف المطلوب عرضه على الشاشة .  
جرب نفس الأمر مع الملف AUTOEXEC.BAT فتحصل على نتيجة مماثلة .

لو أنك جربت الآن استخدام الأمر **TYPE** مع الملف :

### COMMAND.COM

الموجود بنفس الفهرست فإنك تحصل على العجب العجائب ؛ أشكالا غريبة ونغمات موسيقية وأجزاء من كلمات مبتورة . والسبب في ذلك أنه لا يمكنك مشاهدة محتويات كل الملفات على الشاشة . فكما ذكرنا من قبل أن هناك ملفات تنفيذية تحمل الامتداد **COM** أو **EXE** وهي عبارة عن برامج جاهزة على التنفيذ لكنها لا يمكن مشاهدة محتوياتها على الشاشة حيث أنها مكتوبة بلغة الماكينة . أما الملفات التي نعرضها على الشاشة بالأمر **TYPE** فهي ملفات النصوص (أو الملفات آسكي ASCII) وهي مكتوبة باللغة العادية . وليس هناك امتداد معروف للملفات النصوص فقد تأخذ امتدادات مثل "DOC" أو "TXT" أو لا تأخذ امتدادا على الإطلاق .

وبالرغم من أن الملفات التي تحمل الامتداد **BAT** تنتمي إلى فئة البرامج القابلة للتنفيذ ولكنها مع ذلك تظهر على الشاشة بالصورة المعتادة حيث أنها نوعية خاصة من البرامج تسمى ملفات الأوامر المجمعة (Batch files) وهي مكتوبة بلغة نظام التشغيل "دوس" .

### استخدام المرشحات (Filters) MORE

إذا كان الملف المطلوب عرضه على الشاشة يحتوي على عدد كبير من السطور (أو ما يزيد عن الصفحة) فإنه يمكن استخدام الكلمة **MORE** لتعديل الأمر **TYPE** بالصورة الآتية :

TYPE file-name | MORE

حيث file-name اسم الملف المطلوب عرضه على الشاشة .

والكلمة **MORE** مع العلامة "F" تسمى بهذا الوضع "المرشح" وهي تستخدم لتقسيم شاشة النص إلى صفحات تنتهي كل منها بكلمة More ، فإذا أردت الانتقال إلى الصفحة التالية استخدم الزر **ENTER** ولتجربة هذا الأمر



انتقل إلى الفهرست DOS (أو الفهرست. الذى يحتوى على نظام التشغيل  
واعرض الملف) "README.TXT" على الشاشة باستخدام هذا المرشح :

TYPE README.TXT | MORE

### **استخدام قنوات التوجيه (Redirection channels)**

إن جهاز الشاشة يُعتبر جهاز الخرج سابق التعريف بحيث أن جميع أوامر  
الخرج (output) تتوجه إليه مباشرة . ومع ذلك يجوز إعادة توجيه الخرج إلى  
جهاز آخر مثل الطابعة أو إلى ملف على القرص .

وتستخدم العلامة ">" لتوجيه الخرج كالمثال الآتى :

TYPE CONFIG.SYS > PRN:

يُودى هذا الأمر إلى طباعة الملف "CONFIG.SYS" على جهاز الطابعة  
بدلاً من عرضه على الشاشة . ويرمز لجهاز الطابعة هنا بالاسم القياس  
"PRN:" .

ويجوز استخدام قنوات التوجيه مع سائر الأوامر التى ترسل الخرج إلى  
الشاشة . فعلى سبيل المثال يمكنك إرسال نتيجة الفهرست إلى الطابعة بالأمر :

DIR > PRN:

كما يجوز تسجيل الفهرست فى ملف كالمثال الآتى :

DIR > dir.txt

وفى الحالة الأخيرة فإن الخرج يتم حفظه فى ملف النصوص "dir.txt" .

ويجوز عرض هذا الملف على الشاشة باستخدام الأمر :

. TYPE

ويحتوى نظام التشغيل على ألوان أخرى من المرشحات وقنوات التوجيه ،

ولكننا سوف نكتفى هنا بهذا الموجز السريع ، وللاستزادة عليك بالرجوع لمبادئ نظام التشغيل في كتابنا ”دوس من الطراز 1 إلى الطراز 5“ .

## ( ١ - ٩ ) البحث عن ملف فى الفهرست

اجعل الفهرست الحالى هو فهرست نظام التشغيل ”C:\DOS“ (أو الفهرست المناسب إذا كان كومبيوترك الخاص يستخدم اسماً آخر) . ولنفرض أنك تريد التأكد من وجود الملف ”UNDELETE“ فى هذا الفهرست . يمكنك إدخال أمر الفهرست متبوعاً باسم الملف كالتالى :

### DIR UNDELETE.EXE

فى هذه الحالة سوف ترى على الشاشة بيانات الملف المطلوب أو تحصل على الرسالة :

File not found

إذا لم يكن الملف موجوداً بهذا الفهرست . كما يجوز البحث عن الملف باستخدام اسم الممر الكامل للفهرست الموجود به الملف (وفى هذه الحالة يسمى الاسم الكامل للملف) . ولا يشترط عندئذ أن تنتقل إلى الفهرست الجارى البحث فيه . فيمكنك - على سبيل المثال - البحث عن الملف UNDELETE من أى موقع فى شجرة الفهارس (أو من أى قرص آخر خلاف C) باستخدام الأمر :

### DIR C:\DOS\UNDELETE.EXE

استخدام علامة النجمة \*

أما إذا كنت لا تعرف امتداد الملف على وجه التحديد (هل هو EXE أو COM) فيمكنك استخدام الأمر المعدل :

#### **DIR UNDELETE.\***

إن العلامة "\*" تحل محل الحروف الناقصة جميعاً . وهي في هذا الموضع تعنى : "أيّاً كان امتداد الاسم" .

وهذا هو المثال :

```
C:\DOS>dir undelete.*    الأمر ←
Volume in drive C is MS-DOS_6    النتيجة ←
Volume Serial Number is 1B0B-AB10 ↓
Directory of C:\DOS

UNDELETE EXE           26420 03-10-93   6:00a
      1 file(s)             26420 bytes
                        76623872 bytes free
```

#### **شكل ( ١٠ )**

أما إذا كنت لا تعرف الهجاء المطلوب لاسم الملف ولكنك تتذكر فقط جزءاً من الاسم فيمكنك استخدام علامة النجمة لتحل محل بقية الاسم والامتداد معاً بالصورة :

#### **DIR UNDEL.\*.\***

ويجوز الاستغناء عن علامة النجمة الثانية (مع أمر الفهرست) وكذلك عن النقطة التي تسبق الامتداد فيصبح الأمر كما بالشكل التالي :



C:\DOS>dir undel\* ← الأمر

Volume in drive C is MS-DOS\_6 ← النتيجة  
Volume Serial Number is 1B0B-AB10  
Directory of C:\DOS ↓

UNDELETE EXE	26420	03-10-93	6:00a
1 file(s)		26420 bytes	
		76623872 bytes free	

### شكل ( ١١ )

أما إذا كانت الحروف المكتوبة من اسم الملف غير كافية لتحديدته فإن نظام التشغيل يضع أمامك أسماء الملفات التي تتشابه في الحروف الأولى التي كتبتها . وهذا هو المثال حيث نرى فيه ملفين متشابهين في الحرفين الأولين "un" :

C:\DOS>dir un\* ← الأمر

Volume in drive C is MS-DOS\_6 ← النتيجة  
Volume Serial Number is 1B0B-AB10  
Directory of C:\DOS ↓

الملفات التي تتشابه في بدايتها  
UNFORMAT COM 12738 03-10-93 6:00a  
UNDELETE EXE 26420 03-10-93 6:00a  
2 file(s) 39158 bytes  
76623872 bytes free

### شكل ( ١٢ )

كذلك يجوز استبدال الاسم بالكامل بعلامة النجمة والاكتفاء بالامتداد إذا كنا نرغب في البحث عن الملفات ذات امتداد معين مثل الامتداد "COM" أو "TXT" وهذا هو المثال :

C:\DOS>dir \*.txt ← الأمر

Volume in drive C is MS-DOS\_6 ← النتيجة  
Volume Serial Number is 1B0B-AB10  
Directory of C:\DOS ↓

OS2	TXT	6358	03-10-93	6:00a
NETWORKS	TXT	20463	03-10-93	6:00a
README	TXT	44990	03-10-93	6:00a
3 file(s)		71811 bytes		
		76578816 bytes free		

شكل ( ١٣ )

نفهم من المناقشة السابقة أن الأمرين التاليين متكافئين تماماً :

**DIR \*.\***

**DIR**

تدريب ( ٤ )

ابحث في الفهرست المخصص لنظام التشغيل عن الملفات التي  
تحمل الامتدادات الآتية :

**EXE**

**COM**

**BAT**

استخدام علامة الاستفهام ؟

تستخدم أيضاً علامة الاستفهام بدلاً من الحروف الناقصة في اسم الملف  
ولكنها تحل محل حرف واحد فقط .

فالأمر التالي معناه البحث عن الملفات التي يتكون اسمها من حرف واحد فقط (وبصرف النظر عن الامتداد) :

**DIR \*.\***

فإذا استخدمت علامتي استفهام بدلاً من اسم الملف كان معنى ذلك البحث عن أسماء الملفات التي تتكون من حرفين أو أقل . انظر الأمثلة التالية :

C:\DOS>dir ?? ← البحث عن اسم ملف مكون من حرفين  
أد أقل

Volume in drive C is MS-DOS 6  
Volume Serial Number is 1B0B-AB10  
Directory of C:\DOS

.	<DIR>	08-11-93	7:48p
..	<DIR>	08-11-93	7:48p
FC	EXE	18650	03-10-93 6:00a
3 file(s)		18650 bytes	
		76623872 bytes free	

C:\DOS>dir \*.?? ← البحث عن امتداد اسم ملف مكون من حرفين  
أد أقل

Volume in drive C is MS-DOS 6  
Volume Serial Number is 1B0B-AB10  
Directory of C:\DOS

	<DIR>	08-11-93	7:48p
..	<DIR>	08-11-93	7:48p
CHKLIST	MS	2619	08-11-93 11:45p
3 file(s)		2619 bytes	
		76623872 bytes free	

شكل ( ١٤ )

## كشف الملفات المستترة

عند تركيب نظام التشغيل على القرص الصلب فإنه يُسجّل على القرص بعض الملفات فى الفهرست الرئيسى تمثل قلب نظام التشغيل وهى التى تجعل الكمبيوتر يبدأ العمل من القرص الصلب (أى بدون الاستعانة بقرص مرن لبدء التشغيل) .

ومع ذلك فلو أنك عرضت الفهرست بالأمر **DIR** فلن تشاهد من هذه الملفات سوى الملف :

**COMMND.COM**

فهذا هو الملف الوحيد "الظاهر" ؛ أما الملفات الأخرى فهى ملفات مستترة ، كما أنها محمية ضد المسح على سبيل الخطأ . ولكى تشاهد الملفات المستترة على القرص الصلب أدخل الأمر التالى :

**DIR/a**

إن المفتاح "a" هو اختصار كلمة "attributes" بمعنى الصفات . ومن المتوقع عند إدخال هذا الأمر أن تشاهد الملفات المستترة الآتية :

**IO.SYS**

**MSDOS.SYS**

وإذا كنت تستخدم خاصية مضاعفة سعة القرص (**DBLSPACE**) فإنك ستشاهد أيضاً بعض الملفات التى تحمل الاسم **DBLSPACE** ولكنها تحمل امتدادات مختلفة (سبلى شرحها) .

والسبب فى جعل هذه الملفات مستترة هو الخطورة الناجمة عن مسح هذه الملفات فقد تؤدي إلى تعطيل الكمبيوتر أو فقد البيانات .

## ( ١ - ١٠ ) التعامل مع الملفات

يمكنك في بيئة نظام التشغيل البحث عن ملف معين في الفهرست للتأكد من وجوده كما يمكنك مسح الملف تماماً أو نسخه إلى فهرست آخر أو نقله من مكانه الأصلي إلى موقع جديد في شجرة الفهارس .  
كما يجوز إجراء هذه العمليات على مجموعة من الملفات معاً باستخدام أمر واحد .

بل يمنحنا نظام التشغيل فرصة لاستعادة الملفات المحسوخة إذا حدث أن عملية المسح كانت قد تمت بطريقة الخطأ .

### نسخ الملفات COPY

يستخدم الأمر COPY في تكوين نسخة من ملف أو أكثر بنفس الفهرست أو في فهرست آخر أو قرص آخر .  
ولتجربة الأمر COPY اجعل الفهرست الحالي هو فهرست نظام التشغيل ثم أدخل الأمر التالي :

الأمـر ← C:\DOS>dir ed\*

Volume in drive C is MS-DOS\_6  
Volume Serial Number is 1B0B-AB10  
Directory of C:\DOS

الملفات التي تبدأ بالحرفين ED ←  
EDIT } COM 413 03-10-93 6:00a  
EDIT } HLP 17898 03-10-93 6:00a  
2 file(s) 18311 bytes  
76627968 bytes free

شكل ( ١٥ )



إن الملف "EDIT.COM" هو ملف المُحرّر الذى يأتي مع نظام التشغيل . دعنا الآن ننسخ هذا الملف إلى ملف آخر بالاسم "ED.COM" باستخدام الأمر التالى :

النسخة
الأصل  
C:\DOS>copy edit.com ed.com  
1 file(s) copied
رسالة نظام التشغيل  
( تمام النسخ )

### شكل ( ١٦ ) نسخ ملف

بعد إدخال هذا الأمر تتكون لدينا نسخة جديدة من نفس البرنامج تحت الاسم ED.COM ويمكنك التحقق من ذلك بمشاهدة الفهرست كالتالى :

C:\DOS>dir ed\*

Volume in drive C is MS-DOS\_6  
Volume Serial Number is 1B0B-AB10  
Directory of C:\DOS

		النسخة الجديدة		
EDIT	COM	413	03-10-93	6:00a
EDIT	HLP	17898	03-10-93	6:00a
ED	COM	413	03-10-93	6:00a

### شكل ( ١٧ )

إن النسخة الجديدة ، كما نرى بالشكل ، تماثل تماماً النسخة الأصلية من البرنامج ويجوز استخدامها بدلاً من الأصل .  
والصورة العامة لاستخدام أمر النسخ COPY كالتالى :

<b>COPY file - name - 1 file - name - 2</b>
<span>← الأصل</span> <span>← النسخة</span>

ومن البديهي أنه يجوز استخدام الاسم الكامل للملف شاملاً القرص والمر إلى الفهرست إذا كان الملف الأصلي موجوداً بفهرست آخر خلاف الفهرست الحالي (أو على قرص آخر) أو إذا كان المطلوب حفظ النسخة على قرص آخر أو بفهرست آخر خلاف الفهرست الحالي .

وهذه بعض أمثلة لاستخدام الأمر : **COPY** :

**COPY fl.ext A:** (١)

يؤدي هذا الأمر إلى نسخ الملف "fl.ext" إلى الفهرست الحالي للقرص . A

**COPY fl.ext A:\** (٢)

يؤدي هذا الأمر إلى نسخ الملف "fl.ext" إلى الفهرست الرئيسي للقرص . A

**COPY A:\fl.ext** (٣)

يؤدي هذا الأمر إلى نسخ الملف "fl.ext" من القرص A (بالفهرست الرئيسي) إلى الفهرست الحالي على القرص الحالي . معنى ذلك أنه عند عدم تحديد الفهرست أو القرص للنسخة فإن الفهرست المقصود يصبح هو الفهرست الحالي ويصبح القرص المقصود هو القرص الحالي .

نلاحظ أيضاً أن عدم ذكر اسم الملف للنسخة يعني استخدام نفس الاسم للملف الأصل . ومع ذلك فلو كان كل من الأصل والنسخة بنفس الفهرست فلا يجوز أن يحمل نفس الاسم .

**COPY A:fl.ext** (٤)

يؤدي هذا الأمر إلى نسخ الملف "fl.ext" من الفهرست الحالي للقرص

A إلى الفهرست الحالى للقرص الحالى (أى أنه من الجائز أن يكون الفهرست الحالى للقرص A ليس هو الفهرست الرئيسى) .

**COPY A:\\*.\***

(٥)

**COPY A:\**

يؤدى هذا الأمر بأي من صورتيه إلى نسخ كل محتويات القرص A إلى الفهرست الحالى للقرص الحالى .

**COPY \*.\* A:**

(٦)

يؤدى هذا الأمر إلى نسخ جميع ملفات الفهرست الحالى للقرص الحالى إلى الفهرست الحالى للقرص A .

**COPY ED\*.COM A:\*.EXE**

(٧)

يؤدى هذا الأمر إلى نسخ الملفات التى تبدأ أسماءها بالحرفين ED وتحمل الامتداد COM (من الفهرست الحالى للقرص الحالى) إلى الفهرست الحالى على القرص A مع الاحتفاظ بأسماء الملفات كما هى وتغيير الامتداد ليكون EXE بدلاً من COM .

**ملاحظة**

ربما لا تكون هناك أهمية عملية لمثل هذا الأمر ولكنه لمجرد التدريب على استخدام علامة النجمة مع الأمر COPY .

## تغيير اسم الملف REN أو RENAME

إذا كنت قد أنشأت الملف "ED.COM" في الفقرة السابقة فلتجرب الآن تغيير اسم هذا الملف بالأمر التالى :

أمر تغيير الاسم  
C:\DOS>ren ed.com myeditor.com  
                    ↑                    ↑  
                    الاسم القديم    الاسم الجديد

شكل ( ١٨ ) تغيير اسم ملف

بعد إدخال هذا الأمر يتغير اسم الملف "ED.COM" إلى "MYEDITOR.COM" (نلاحظ أنه يجوز استخدام اسم للملف يصل طوله إلى ثمانية حروف) .

ويجوز أيضاً تغيير الأسماء بالجملة كالمثال الآتى حيث نغير امتدادات الملفات "COM" لتصبح "EXE" (لا تجرب هذا الأمر على ملفات "DOS" الموجودة على القرص الصلب ، يمكنك أن تصنع من بعضها نسخة على قرص مرن أو بفهرست آخر جديد وتجرب عليها)

REN \*.COM \*.EXE

ويمكنك باستخدام اسم الملف الكامل تغيير أسماء الملفات الموجودة فى الفهارس الأخرى أو على أقراص أخرى كالمثال الآتى :

REN C:\BAT\X.BAT Y.BAT

بهذا الأمر يتم تغيير اسم الملف "X.BAT" الموجود بالفهرست الفرعى "C:\BAT" إلى الاسم الجديد "Y.BAT" . ونلاحظ هنا أن اسم الممر قد

ورد مع الاسم القديم فقط أما مع الاسم الجديد فلا يذكر اسم الممر لأن الملف لن يغير مكانه على أى حال .

### مسح الملفات ERASE أو DEL

يمكن مسح ملف معين باستخدام الأمر DEL (أو ERASE) بالصورة الآتية :

**DEL file – name**

ولعلك قبل تجربة هذا الأمر ترغب فى إنشاء فهرست مؤقت وتنسخ إليه بعض الملفات من فهرست نظام التشغيل تمهيداً لمسحها ، أو لعلك تجربى التجربة على محتويات قرص مرن لا تحتاج إليها . وهذه بعض أمثلة سوف نستخدم فيها اسماً عاماً للملف وهو "fl.ext" ويمكنك استبدال هذا الاسم بالاسم المناسب .

(١) لمسح ملف بالقرص الحالى والفهرست الحالى :

**DEL fl.ext**

(٢) لمسح ملف بالفهرست الحالى للقرص A :

**DEL A:fl.ext**

(٣) لمسح مجموعة من الملفات تحمل نفس الامتداد "ext" :

**DEL \*.ext**

على نفس القرص :

**DEL A:\*.ext**

على القرص A :

**DEL A:\\*.ext** : على القرص A بالفهرست الرئيسى :

(٤) لمسح مجموعة ملفات تبدأ بحروف متشابهة . ولنفرض أنك ترغب فى

مسح ملفات برنامج القوقعة (shell) بفهرست نظام التشغيل :

**DEL C:\DOS\DOSSH\*.\***

كما نرى في هذا الأمر أننا استخدمنا بعض الحروف "DOSSH" وأكملنا بقية الاسم بعلامة النجمة ، وذلك لأن ملفات برنامج القوقعة تشترك جميعاً في هذه الحروف الأولى وهي موضحة بالشكل :

```
C:\DOS>dir dossh*
```

```
Volume in drive C is MS-DOS_6  
Volume Serial Number is 1B0B-AB10  
Directory of C:\DOS
```

DOSSHELL VID	9462	03-10-93	6:00a
DOSSHELL INI	11882	03-10-93	6:00a
DOSSHELL GRB	4421	03-10-93	6:00a
DOSSHELL COM	4620	03-10-93	6:00a
DOSSHELL EXE	236378	03-10-93	6:00a
DOSSHELL HLP	161323	03-10-93	6:00a
6 file(s)			428086 bytes
			75898880 bytes free

شكل ( ١٩ )



## فلاش

بالرغم من أنه يمكنك عرض أسماء الملفات الموضحة بالشكل السابق بالأمر :

**DIR DOSSH\***

ولكنك لا تستطيع مسح هذه الملفات بالأمر :

**DEL DOSSH\***

إن أمر المسح يتطلب دقة كاملة في توصيف الملفات المزمع مسحها (نظراً لما ينطوي عليه هذا الأمر من مخاطرة) . لا بد أن تكتب الأمر بالصيغة الكاملة :

**DEL DOSSH\*.\***

(٥) لمسح جميع الملفات بالفهرست الحالي للقرص الحالي :

**DEL \*.\***

وعند استخدام مثل هذا الأمر فإن نظام التشغيل دائماً يراجعك في الأمر برسالة كالموضحة بالشكل التالي . وعليك إما تأكيد رغبتك في مسح جميع الملفات بإدخال الحرف Y (نعم) أو يمكنك صرف النظر عن العملية بإدخال الحرف N (لا) .

أمر المسح  
C:\DOS>del \*.\*  
All files in directory will be deleted!  
Are you sure (Y/N)?n  
C:\DOS>

للمسح  
عملية المسح

شكل ( ٢٠ )

## نقل الملفات من أماكنها (طراز ٦) MOVE

إذا أردت نقل أحد الملفات الموجود بفهرست معين إلى مكان جديد بفهرست آخر فيمكنك استخدام أمر النسخ COPY لعمل نسخة جديدة من الملف في الفهرست الجديد ثم استخدام الأمر DEL لمسح النسخة القديمة . كان ذلك قبل الطراز ٦ من نظام التشغيل . أما مع الطراز ٦ فقد أصبح في الإمكان تنفيذ هذه العملية بأمر واحد وهو الأمر :

### MOVE file – name destination

حيث :

file – name : اسم الملف أو الملفات المطلوب نقلها وإذا لم يشمل اسم الممر فيكون المقصود هو الفهرست الحالي والقرص الحالي .

destination : اسم الممر للمكان الجديد للملف (أو الملفات) ويجوز أن يشمل اسماً جيداً للملف وفي هذه الحالة يتم تغيير الاسم أثناء عملية النقل . ويطلق على اسم الممر للمكان الجديد ”الفهرست الهدف“ .

## وهذه بعض أمثلة

(١) الأمر التالي ينقل ملفاً بالاسم ”X.BAT“ من الفهرست الحالي إلى الفهرست الجديد ”C:\BAT“ :

MOVE X.BAT C:\BAT

وإذا أردت تغيير الاسم أثناء النقل إلى اسم جديد مثل Y.BAT فيمكنك استخدام الأمر التالي :



**MOVE X.BAT C:\BAT\Y.BAT**

### ملاحظة

لو كان هناك ملف بالاسم Y.BAT بالفهرست الجديد فسوف يختفى ويحل محله الملف المنقول .

[ ٢ ] الأمر التالي ينقل محتويات الفهرست الحالي (جميع الملفات) إلى الفهرست الابن "TEMP" .

**MOVE \*.\* TEMP**

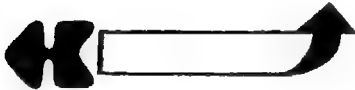
[ ٣ ] الأمر التالي ينقل جميع الملفات من الفهرست الحالي إلى الفهرست الأب للفهرست الحالي :

**MOVE \*\* ..**

[ ٤ ] الأمر التالي ينقل جميع الملفات من الفهرست "C:\TEMP" إلى الفهرست "E:\TEMP" :

**MOVE C:\TEMP \*.\* E:\TEMP**

ومن الجدير بالذكر أنه لا يشترط أن يكون الفهرست المهدف موجوداً من الأصل فالأمر MOVE بإمكانه خلق الفهرست الجديد وسوف يسألك في هذه الحالة هل ترغب في إنشاء الفهرست "E:\TEMP" ؟ وعليك أن تجيب بنعم (y) أو بلا (n) . انظر الشكل التالي :



أمر النقل  
لحل تريد ظهور الفهرست الهدف؟

```

C:\>move c:\temp\*. * e:\temp
Make directory "e:\temp"? [yn] y
c:\temp\dblspace.bin => e:\temp\dblspace.bin [ok]
c:\temp\nlsfunc.exe => e:\temp\nlsfunc.exe [ok]
c:\temp\country.sys => e:\temp\country.sys [ok]
c:\temp\keyb.exe => e:\temp\keyb.exe [ok]
c:\temp\keyboard.sys => e:\temp\keyboard.sys [ok]
c:\temp\setup.exe => e:\temp\setup.exe [ok]
c:\temp\dossetup.ini => e:\temp\dossetup.ini [ok]
c:\temp\ansi.sys => e:\temp\ansi.sys [ok]
c:\temp\attrib.exe => e:\temp\attrib.exe [ok]
c:\temp\chkdsk.exe => e:\temp\chkdsk.exe [ok]
c:\temp\edit.exe => e:\temp\edit.exe [ok]
c:\temp\expand.exe => e:\temp\expand.exe [ok]
c:\temp\more.exe => e:\temp\more.exe [ok]
c:\temp\qbasic.exe => e:\temp\qbasic.exe [ok]
c:\temp\restore.exe => e:\temp\restore.exe [ok]

C:\>

```

تفصيلات  
عملية  
النقل

### شكل ( ٩ ) نقل الملفات مع خلق الفهرست الهدف

[ ٥ ] الأمر التالي ينقل جميع الملفات من الفهرست "E:\TEMP" إلى الفهرست الحالي من القرص الحالي .

```
move e:\temp\*. * .
```



## ملاحظة

لاحظ هنا ظهور رمز جديد وهو علامة النقطة المفردة ، وهي تعنى الفهرست الحالى . ويجوز استخدامها مع الأمر **COPY** بنفس الصورة . كما يمكن استخدامها مع الأمر **DEL** كالمثال الآتى :

**DEL .**

إن هذا الأمر يكافئ تماماً الأمر :

**DEL \*.\***

## نسخ جزء من شجرة الفهارس **XCOPY**

يستخدم هذا الأمر لنسخ شجرة الفهارس أو جزء منها بما تحويه من ملفات وفهارس فرعية . ولنفترض أن لديك فهرست فرعى على القرص C بالاسم **DOC** ويحتوى هذا الفهرست بدوره على فهارس مختلفة للخطابات والوثائق وشهادات الخبرة إلى آخره .

من الاستخدامات المفيدة للأمر **XCOPY** هو نسخ مثل هذا الفهرست المحتوى على بيانات مختلفة موزعة على فهارس كثيرة إلى قرص مرن بهدف التخزين الاحتياطى .

يمكنك نسخ الفهرست "**DOC**" بأكمله إلى القرص B مثلاً بالأمر التالى ؛ وكما نرى بالشكل أن تفاصيل عملية النسخ تظهر على الشاشة عقب إدخال الأمر :

B:\>xcopy c:\doc /s ← الأمر  
 Reading source file(s)...  
 C:\DOC\APENDIX  
 C:\DOC\LABEL.10  
 C:\DOC\LABEL.11  
 C:\DOC\MYPIC.BOK  
 C:\DOC\SW.DOC  
 C:\DOC\LABEL.WPW  
 C:\DOC\QPRT  
 C:\DOC\BOOK.DOS  
 C:\DOC\SALLY\POEMS  
 C:\DOC\MISC\EXAM2.123  
 C:\DOC\MISC\COST.123  
 C:\DOC\MISC\ACAD.REF  
 C:\DOC\MISC\FISH.PR  
 C:\DOC\MISC\LSUTWP  
 C:\DOC\MISC\LECTURE  
 C:\DOC\MISC\STORY

تفصيلات  
 عملية  
 النسخ

### شكل ( ٢٢ )

وكما نرى بالشكل أن القرص B كان هو القرص الحالي عند إدخال الأمر . ومع ذلك يجوز أن ندخل الأمر من أى قرص آخر مع كتابة اسم الفهرست الهدف كالاتي :

**XCOPY C:\DOC B:\ /S**

أما المفتاح "X" فهو ضروري لنسخ الفهارس الفرعية .

**ملاحظة**

لا يستخدم هذا الأمر لنقل الملفات المستترة أو ملفات نظام التشغيل .

## استعادة الملفات المحسوة UNDELETE

لو أنك مسحت بعض الملفات على سبيل الخطأ فلا زال فى إمكانك استعادتها بالأمر **UNDELETE** ؛ بشرط واحد وهو ألا يكون حيز الملف المراد استعادته قد شغله ملف جديد .

والأمر **UNDELETE** يأخذ الصيغة الآتية :

**UNDELETE file – name(s)**

حيث **file – name(s)** هو اسم الملف أو الملفات المطلوب استعادتها . كما يقبل الأمر استخدام علامة النجمة فى حالة الرغبة فى استعادة جميع الملفات المحسوة بفهرست معين .

وعندما يستخدم الأمر لاستعادة ملف أو أكثر فإنه يطلب إدخال الحرف الأول من اسم الملف ، لأن الملف عندما يسمح فإن نظام التشغيل يستبدل الحرف الأول من اسمه بعلامة استفهام وهذا يحدد ملكية الملف للمساحة المخصصة له بحيث يمكن أن يشغلها ملف جديد . وبإدخال الحرف الأول من اسم الملف (بصرف النظر إذا ما كان مطابقاً للحرف الأصلي) فإن الملف يعود إلى جدول الملفات ويستعيد ملكيته للحيز الذى كان يشغله .

والشكل التالى يوضح استعادة الملف **"CONFIG.SYS"** بعد مسحه من القرص **A** .

وفى الفصول المتقدمة لنا عودة إلى الأمر **UNDELETE** لكى نلتقى بالملاح الجديدة التى أضافها إليه نظام التشغيل طراز ٦ .



A:\>dir محتويات القرص قبل المسح

Volume in drive A has no label  
Volume Serial Number is 201E-1CED  
Directory of A:\

CONFIG SYS 1031 08-17-93 3:12p  
AUTOEXEC BAT 527 08-25-93 12:04p  
2 file(s) 1558 bytes  
1211392 bytes free

A:\>del \*.sys عملية المسح

A:\>dir محتويات القرص بعد المسح

Volume in drive A has no label  
Volume Serial Number is 201E-1CED  
Directory of A:\

AUTOEXEC BAT 527 08-25-93 12:04p  
1 file(s) 527 bytes  
1212928 bytes free

A:\>undelete \*.sys استعادة الملف المحسوح

UNDELETE - A delete protection facility  
Copyright (C) 1987-1993 Central Point Software, Inc.  
All rights reserved.

Directory: A:\  
File Specifications: \*.SYS

Delete Sentry control file not found.

Deletion-tracking file not found.

MS-DOS directory contains 1 deleted files.  
Of those, 1 files may be recovered.

Using the MS-DOS directory method.

اسم الملف المحسوح  
?ONFIG SYS 1031 8-17-93 3:12p ...A Undelete (Y/N)?y  
Please type the first character for ?ONFIG .SYS:(c)

File successfully undeleted.

شكل ( ٢٣ )

## الباب الثانى

# التعامل مع الأقراص

## ( ٢ - ١ ) التعامل مع الأقراص

يستخدم الكمبيوتر أنواعاً مختلفة من الأقراص أهمها :

### ( ١ ) الأقراص الصلبة (Hard disks)

وهى أقراص مغناطيسية تتراوح سعاتها حالياً ما بين 40MB (٤٠ ميجا بايت) وحتى أكثر من 1GB (اجيجا بايت أى ١٠٠٠ ميجابايت) . ويطلق على هذه النوعية من الأقراص أيضاً اسم الأقراص الثابتة لأنها يتم تركيبها بداخل الكمبيوتر مع جهاز إدارتها فى وعاء واحد .

### ( ٢ ) الأقراص المتحركة وتشمل :

#### ( أ ) الأقراص الضوئية (Optical disks) :

وهى تستخدم أشعة الليزر فى عمليتى القراءة والكتابة . وتبدأ سعة القرص الضوئى من 21MB إلى عدة جيجا بايت ، وتتميز باعتمادية عالية جداً لكن سرعة القراءة منها أقل من الأقراص المغناطيسية . وتوجد أنواع من الأقراص الضوئية مخصصة للقراءة فقط حيث لا يمكن الكتابة عليها . ويطلق عليها الاسم "CD-ROM" . كما توجد أنواع منها صالحة للكتابة عليها مرة واحدة فقط ويطلق عليها

الاسم "WORM" وهو اختصار العبارة :

Write Once and Read Many times

(ب) الأقراص المغنطيسية المرنة (Floppy disks) :

وعادة يأتي الكمبيوتر مزوداً بجهازين لإدارة الأقراص المغنطيسية المرنة وهي تأتي في أحد مقاسين :

• مقاس  $\frac{1}{4}$  بوصة .

•  $\frac{1}{2}$  ٣ بوصة .

ويتم التسجيل على القرص على كل من وجهيه ، ويطلق على هذه الخاصية "Double Sided" وتختصر إلى "DS" .

### ملاحظة

كانت هناك أقراص تستخدم وجهاً واحداً للتسجيل (Single Sided) أو "SS" ولكنها انقرضت من الأسواق .

أما من حيث سعة الأقراص فهي تعتمد على كثافة التسجيل عليها حيث تكون إما ذات كثافة عالية "High Density" وتختصر "HD" أو ذات كثافة مزدوجة "Double Density" وتختصر "DD" .

### ملاحظة

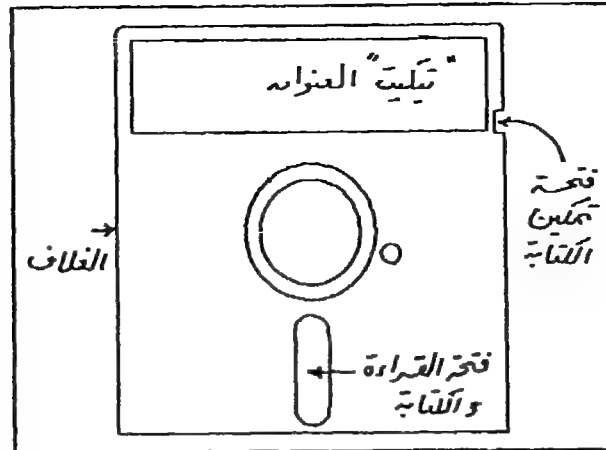
كانت هناك أنواع ذات كثافة مفردة (Single Density) أو SD ولكنها انقرضت من الأسواق .



والآتي بعد ملخص بأنواع الأقراص وكثافة التسجيل عليها :

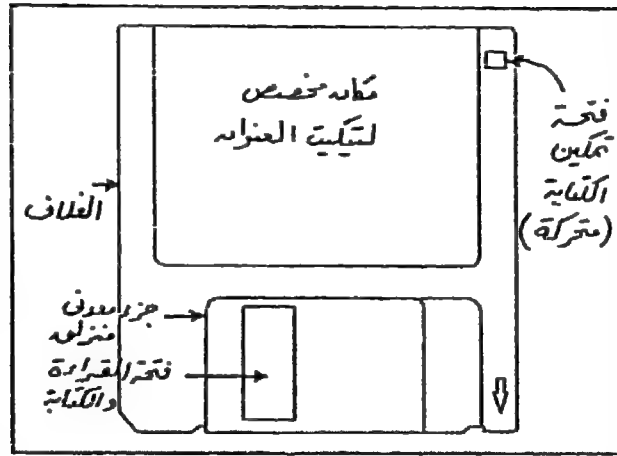
المقاس	السعة	الاسم التجاري الشائع للقرص
5-1/4"	360 KB	ذو وجهين مزدوج الكثافة 5-1/4" DSDD 5-1/4" Double Sided Double Density
5-1/4"	1.2 MB	ذو وجهين عالي الكثافة 5-1/4" DSHD 5-1/4" Double Sided High Density
3-1/2"	720 KB	ذو وجهين مزدوج الكثافة 3-1/2" 2DD 3-1/2" Double Sided Double Density 3-1/2" 1.0M Formatted Capacity
3-1/2"	1.44 MB	ذو وجهين عالي الكثافة 3-1/2" 2HD 3-1/2" Double Sided High Density 3-1/2" 2.0M Formatted Capacity

شكل ( ١ )



شكل ( ٢ )

القرص المرن ١/٤ بوصة



شكل ( ٣ )  
القرص العرن  $\frac{1}{4}$  ٣ بوصة

ومن الجدير بالذكر أن كثافة التسجيل على الأقراص هي خاصية مميزة لا للأقراص فقط ولكن لأجهزة إدارتها أيضاً . فهناك أجهزة إدارة للأقراص مزدوجة الكثافة وأخرى للأقراص عالية الكثافة ومع ذلك فقد انقرض النوع من الأسواق لأن أجهزة الإدارة عالية الكثافة يمكنها التعامل مع كل من النوعين .

### فلاش

ظهرت حديثاً الأقراص  $\frac{1}{4}$  ٣ بوصة التي تستوعب 2.88MB مع أجهزة إدارتها الخاصة بها ؛ وسوف يلي التعرض لها عند استخدام أوامر الفورمات .

## فهرست القرص المرن (الفورمات) FORMAT

يحتاج القرص المرن الخام إلى عملية إعداد تسمى الفهرمة أو الفورمات (Formatting) حتى يمكنك الكتابة عليه والقراءة منه .

ولكي تجرى عملية الفورمات على القرص A مثلاً أدخل الأمر الآتي :

**FORMAT A:**

سيطلب منك الكمبيوتر عندئذ إدخال القرص المرن في الجهاز "A:"  
بموجب الرسالة الآتية :

Insert new diskette for drive A:  
and press ENTER when ready...

شكل ( ٤ )

فإذا أدخلت القرص المرن في الجهاز "A:" تبدأ عملية الفورمات وترى على الشاشة الرسالة الآتية :

Checking existing disk format.  
Saving UNFORMAT information.  
Verifying (1.2M) سعة القرص  
7 percent completed.  
نسبة الاستكمال حتى الآن

شكل ( ٥ )

ويعرض نظام التشغيل على الشاشة باستمرار النسبة المئوية المعبرة عن درجة استكمال عملية الفورمات . وعندما تصل النسبة إلى ١٠٠٪ ترى رسالة على الشاشة تسألك إذا كنت ترغب في منح القرص عنواناً ما (Label) مكوناً من ١١ حرفاً على الأكثر . ولك أن تكتب العنوان المطلوب

أو تتخطى هذه الخطوة بمجرد الضغط على الزر **ENTER**. وتنتهى العملية  
 بعرض تقرير كامل عن سعة القرص والحيز المتاح عليه ثم يأتى السؤال الختامى :  
 " هل ترغب فى فهرسة قرص آخر ؟ " فإذا أدخلت الحرف "Y" بدأت  
 العملية من جديد وإذا أدخلت الحرف "N" انتهت العملية .

Formatting 1.2M  
 Format complete.

Volume label (11 characters, ENTER for none)? MYDISK

سعة القرص  
 1213952 bytes total disk space      العنوان  
 1213952 bytes available on disk      الذى أدخلناه  
 الحيز المتاح  
 512 bytes in each allocation unit.  
 2371 allocation units available on disk.

Volume Serial Number is 413E-12D5

هل ترغب فى فهرسة قرص جديد ؟  
 Format another (Y/N)? N

## شكل ( ٦ )

ولو كان القرص يحتوى على بعض القطاعات الرديئة (Bad Sectors)  
 فإن التقرير يخبرك عن ذلك كما بالشكل التالى ، وفى هذه الحال فإن الحيز المتاح  
 على القرص يقل عن سعة القرص بمقدار الحيز الذى تشغله القطاعات الرديئة .

1213952 bytes total disk space  
 7680 bytes in bad sectors  
 1206272 bytes available on disk  
 سعة القطاعات الرديئة  
 512 bytes in each allocation unit.  
 2356 allocation units available on disk.

## شكل ( ٧ )

### تحديد سعة القرص أثناء الفورمات /F:

كما نرى فى عملية الفورمات السابقة أن القرص تتم فهرسته بحسب أقصى سعة لجهاز الإدارة الموجود فيه (1.2MB فى هذا المثال) . فإذا أردت فهرسة قرص ذى سعة أقل مثل القرص مزدوج الكثافة 360KB فعليك باستخدام المفتاح "/F" كالتالى :

**FORMAT A: /F:360**

كذلك فلو قمت بفهرسة قرص  $3 \frac{1}{4}$  بوصة بالأمر التالى (يفرض أن جهاز الإدارة  $3 \frac{1}{4}$  بوصة هو الجهاز "B.") :

**FORMAT B:**

فإن نظام التشغيل سيفترض أن سعته هى أقصى سعة (عادة 1.44MB) لذلك فإذا كان القرص مزدوج الكثافة استخدم المفتاح "/F" كالتالى :

**FORMAT B: /F:720**

وإذا كنت تستخدم جهاز الإدارة ذى السعة 2.88MB فإنه عند فهرسة الأقراص 1.44MB يلزمك استخدام المفتاح "/F" كالتالى :

**FORMAT B: /F:1.44**

**فلاش**

لا بأس من استخدام المفتاح “/Q” لتحديد سعة القرص سواء كان مطلوباً أم لا .

### الفورمات السريعة FORMAT/Q

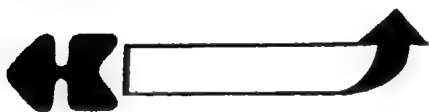
يستخدم المفتاح Q مع أمر الفورمات لإجراء عملية فورمات سريعة على قرص مرن سبق استخدامه .

فإذا كان القرص المرن قد سبق استخدامه وأردت أن تسمح محتوياته تمهيداً لاستخدامه في غرض آخر فيمكنك إجراء عملية الفورمات السريعة بإدخال الأمر :

FORMAT A:/Q  
أو  
FORMAT B:/Q

ولا تستغرق الفورمات السريعة سوى بضع ثوان لأنها تعتمد على مسح جدول الملفات (File Allocation Table) المعروف بالاختصار FAT وبذلك يبدو القرص لنظام التشغيل كما لو كان فارغاً . ولا يحتاج أمر الفورمات السريعة إلى تحديد سعة القرص لأن نظام التشغيل يتعرف عليها تلقائياً .

والشكل الآتي يوضح أمر الفورمات السريعة على القرص A وتسلسل العملية التالية :



C:\>format a:/q ← أمر الفورمات السريع

Insert new diskette for drive A:  
and press ENTER when ready...

Checking existing disk format.

Saving UNFORMAT information.

QuickFormatting 1.2M

Format complete.

← تمام الفورمات

Volume label (11 characters, ENTER for none)? ← إدخال العنوان

1213952 bytes total disk space

1213952 bytes available on disk

512 bytes in each allocation unit.

2371 allocation units available on disk.

Volume Serial Number is 1A70-1A00

QuickFormat another (Y/N)?n ← هل ترغب في فترمة قرص آخر؟

## شكل ( ٨ )

### وضع نظام التشغيل على قرص **FORMAT/S, SYS**

يمكنك باستخدام المفتاح "S" أن تضع ملفات نظام التشغيل الأساسية على قرص مرن . ويسمى هذا القرص المرن بقرص التشغيل (system disk) لأنه يمكن استخدامه في بدء عمل الكمبيوتر إذا دعت الحاجة إلى ذلك (لا بد أن يكون هذا القرص هو القرص A) . وهذا هو الأمر المطلوب :

**FORMAT A:/S**

ولو أردت التحقق من وجود ملفات نظام التشغيل التي تمت كتابتها على القرص استخدم الأمر التالي لكشف الملفات المسترة :

**ATTRIB A:**

**DIR A: /a**

أو

(أو يمكنك استخدام برنامج نورتون (FA) .

والشكل التالي يوضح نتيجة استخدام الأمر "ATTRIB" .

```
C:\DOS>attrib a:
A  SHR      A:\IO.SYS
A  SHR      A:\MSDOS.SYS
A           A:\COMMAND.COM
A  SHR      A:\DBLSPACE.BIN
C:\DOS>
```

صفات الملف

### شكل ( ٩ )

وكما نرى في الشكل أن جميع الملفات فيما عدا الملف "COMMAND.COM" مميزة بالحروف الثلاثة SHR ومعناها كالاتي :

- S ملف تابع لنظام التشغيل (System) .
- H ملف مستتر (Hidden) .
- R ملف للقراءة فقط (Read only) .

ولذلك فإنك لو عرضت الفهرست بالطريقة المعتادة باستخدام الأمر DIR فإنك لن تشاهد سوى الملف "COMMAND.COM" حيث أنه الملف الوحيد الظاهر .

كما نلاحظ أيضاً ظهور الملف :

### DBLSPACE.BIN

ضمن ملفات نظام التشغيل ، وهو أحد الملفات الجديدة للطراز ٦ ولكنه لا يظهر ضمن محتويات قرص التشغيل ما لم يكن البرنامج DBLSPACE قد سبق تركيبه على القرص (سيلي شرح هذا البرنامج تفصيلاً) .

وإذا كان القرص قد سبق فهرسته بإجراء عملية الفورمات العادية عليه فإنه يمكن نقل ملفات نظام التشغيل إليه بالأمر :



## SYS A:

ويتم إدخال هذا الأمر من الفهرست الرئيسى للقرص C الذى يحتوى على ملفات نظام التشغيل ، كما يمكن إدخاله من أى موقع آخر مع تحديد اسم الممر لل ملفات نظام التشغيل كالآتى :

## SYS C:\ A:

## نسخ الأقراص المرنة DISKCOPY

أثناء استخدام الكمبيوتر ، فإنك دائماً تحتاج إلى نسخ بعض الأقراص المرنة . وعملية نسخ الأقراص تعنى خلق نسخة طبق الأصل من القرص الأصيل بما يحتويه من برامج أو ملفات (بما فى ذلك الملفات المستترة وملفات نظام التشغيل) .

ويتم نسخ القرص المرن على قرص مماثل فى المقاس وفى السعة فلا يجوز مثلاً نسخ قرص  $\frac{1}{4}$  بوصة على قرص  $\frac{1}{2}$  بوصة . ولتنفيذ عملية النسخ يستخدم الأمر DISKCOPY بالصورة الآتية :

**DISKCOPY A: A:**

**DISKCOPY B: B:** أو

أما الأمر الأول فهو يستخدم لنسخ قرص مرن باستخدام جهاز الإدارة "A:" ويستخدم الأمر الثانى لنسخ قرص مرن باستخدام جهاز الإدارة "B:" .

وعند إدخال هذا الأمر فإن نظام التشغيل يطلب منك إدخال القرص الأصيل (ويسمى بالمصدر "source") لقراءته ، ثم يطلب منك إدخال القرص المطلوب وضع النسخة عليه (ويسمى الهدف "Target") . انظر الشكل التالى الذى يوضح خطوات العملية .

ونرى في نهاية العملية السؤال "هل ترغب في نسخ قرص آخر؟" فإذا أجبت بنعم (Y) فإن العملية تتكرر ، وإذا أجبت بلا (N) انتهى الأمر .

```

C:\>DISKCOPY A: A: ← أمر النسخ
Insert SOURCE diskette in drive A: } أدخل القرص "المصدر"
Press any key to continue . . . }
Copying 40 tracks } عملية القراءة
9 sectors per track, 1 side(s) }
Insert TARGET diskette in drive A: } أدخل القرص "الهدف"
Press any key to continue . . . }
Formatting while copying } عملية الفورمات والنسخ
Copy another diskette (Y/N)? (N)
C:\>

```

هل ترغب في نسخ قرص آخر؟

### شكل ( ١٠ ) خطوات نسخ قرص مرن

وفي المثال السابق قد استخدمنا قرصاً مزدوج الكثافة (DD) أما إذا استخدمنا قرصاً عالي الكثافة فإنه يلزم تبديل القرصين المصدر والهدف عدة مرات لأن الكمبيوتر يقرأ محتويات القرص المصدر على دفعات .

كما نلاحظ أنه عند نسخ الأقراص فإنك لا تحتاج إلى إجراء عملية الفورمات على القرص الهدف لأن نظام التشغيل يتعرف من تلقاء نفسه على القرص الهدف فإذا وجده جديداً (خام) أجرى عليه عملية الفورمات تلقائياً .

## فلاش

إذا كان جهازى إدارة الأقراص المرنة A ، B متماثلين فى المقاس  
فيمكنك وضع القرص المصدر فى الجهاز "A:" والهدف فى الجهاز  
"B:" وإدخال الأمر بالصورة :

**DISKCOPY A: B:**

### اختبار الأقراص المنسوخة DISKCOMP

إذا أردت التأكد من أن عملية نسخ القرص المرن قد تمت على ما يرام  
يمكنك مقارنة محتويات القرصين "المصدر" و "الهدف" باستخدام  
الأمر :

**DISKCOMP A: A:**

**أو DISKCOMP B: B:**

وسوف يطلب منك نظام التشغيل إدخال القرص الأول (لا يهم أيهما) ثم  
الثانى وتستمر العملية بطريقة مماثلة لعملية النسخ . فإذا وُجد أى اختلاف  
بينهما سوف يرسل إليك رسالة على الشاشة بضمون الاختلاف . أما إذا كانت  
المقارنة ناجحة فإنك تتلقى الرسالة الآتية فى نهاية العملية :

تمام المقارنة ← Compare OK

Compare another diskette (Y/N) ?

هل ترغب فى مقارنة قرص آخر

شكل ( ١١ )

وإذا كانت الأقراص المرنة عالية الكثافة فإنك في هذه الحال تقوم بتبديل الأقراص أكثر من مرة كما في حالة النسخ تماماً .

### إلغاء الفورمات UNFORMAT

عندما تقوم بإجراء عملية الفورمات على قرص ما فإن نظام التشغيل يحتفظ بصورة من الملفات على القرص يطلق عليها المرآة (Mirror) تستخدم في حالة إذا ما أردت الرجوع في عملية الفورمات إذا كانت قد حدثت على سبيل الخطأ . ويمكنك إجراء هذه التجربة على قرص مرن بإجراء عملية الفورمات عليه ثم استخدام الأمر :

**UNFORMAT A:**

**UNFORMAT B:** أو

والشكل الآتي يوضح نتيجة تنفيذ الأمر UNFORMAT على القرص A .

C:\>UNFORMAT A: ← أمر إلغاء الفورمات

Insert disk to rebuild in drive A:  
and press ENTER when ready.

Restores the system area of your disk by using the image file created  
by the MIRROR command.

WARNING !!

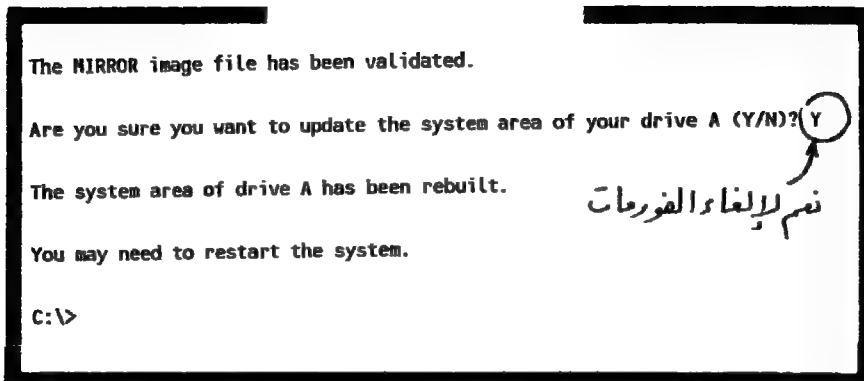
WARNING !!

تحذيرات من استخدام الأمر ..

This command should be used only to recover from the inadvertent use of  
the FORMAT command or the RECOVER command. Any other use of the UNFORMAT  
command may cause you to lose data! Files modified since the MIRROR image  
file was created may be lost.

Searching disk for MIRROR image.

The last time the MIRROR or FORMAT command was used was at 18:55 on 08-25-93



### شكل ( ١٢ )

وكما نرى بالشكل أن الأمر يسفر عن إرسال مجموعة من التحذيرات لأن عملية إلغاء الفورمات مثلها مثل عملية الفورمات في خطورتها فهي وإن كانت تستعيد الملفات السابقة لعملية الفورمات لكنها تؤدي إلى مسح الملفات الحالية على القرص .

#### اختبار حالة القرص CHKDSK

يمكنك اختبار حالة القرص (الصلب أو المرن) وحالة الملفات الموجودة به باستخدام الأمر :

#### CHKDSK V:

حيث : "V" هو اسم القرص المطلوب اختباره فإذا لم يُذكر صراحة كان القرص الحالي هو القرص المقصود .

والشكل التالي يوضح التقرير الذي نحصل عليه نتيجة لاختبار القرص C باستخدام الأمر CHKDSK :

C:\>chkdsk ← أمر الاختبار

Volume MS-DOS\_6 created 08-11-1993 9:24p  
Volume Serial Number is 1B0B-AB10

- العنوان تاريخ العنونة أو الفورمات
- ① 212213760 bytes total disk space
  - ② 99024896 bytes in 7 hidden files
  - ③ 315392 bytes in 71 directories
  - ④ 36241408 bytes in 1838 user files
  - ⑤ 76632064 bytes available on disk
  - ⑥ 4096 bytes in each allocation unit
  - ⑦ 51810 total allocation units on disk
  - ⑧ 18709 available allocation units on disk
  - ⑨ 655360 total bytes memory
  - ⑩ 582928 bytes free

C:\>

### شكل ( ١٣ )

وهذا هو مضمون كل سطر من سطور التقرير (بحسب أرقامها الواردة بالشكل) :

- ١ — السعة الكلية للقرص بالبايت (byte) .
- ٢ — الحيز الذي تشغله الملفات المستترة .
- ٣ — عدد الفهارس الفرعية والحيز الذي تشغله .
- ٤ — عدد الملفات الكلي والحيز الذي تشغله .
- ٥ — الحيز المتاح على القرص .
- أما المعلومات التالية فهي معلومات ثابتة عن القرص الصلب المعين :
- ٦ — سعة العنقود الواحد بالبايت .

والعنقود (قد يصطلح عليه بالاسم cluster أو allocation unit) وهو أقل مساحة متصلة تكتب فيها البيانات . ولذلك فإن الملف الواحد قد يتكون من عدة عناقيد مبعثرة على سطح القرص .

٧ — عدد العناقيد الكلية على القرص .

٨ — عدد العناقيد المتاحة على القرص .

ولو أنك ضربت سعة العنقود الواحد (4,096) في عدد العناقيد المتاحة (18,709) لحصلت على الحيز متاح على القرص (76,632,064) .

أما البيانات التالية فهي تخص الذاكرة التقليدية (conventional memory) .

٩ — سعة الذاكرة التقليدية للكمبيوتر .

١٠ — الحيز متاح للاستخدام من الذاكرة التقليدية .

## ملاحظة

سيلي شرح معنى الذاكرة التقليدية في الفصول المتقدمة عند الحديث عن تنظيم الذاكرة .

وعند اختبار قرص مرن فإن المعلومات الثابتة عن العناقيد وعددها سوف تختلف بالطبع (انظر الشكل التالي) :



C:\>chkdsk a: ← اختبار القرص A

Volume ALY created 08-26-1993 10:54p  
Volume Serial Number is 201E-1CE0

1213952 bytes total disk space  
2560 bytes in 2 user files  
1211392 bytes available on disk

512 bytes in each allocation unit  
2371 total allocation units on disk  
2366 available allocation units on disk

655360 total bytes memory  
582928 bytes free

C:\>

شكل ( ١٤ )

### القطاعات الرديئة (Bad Sectors)

قد يخرج القرص من المصنع وبه بعض القطاعات الرديئة (Bad Sectors) ويتم تمييز هذه القطاعات الرديئة بعلامات مميزة حتى لا يستخدمها الكمبيوتر في تخزين البيانات . وعادة تُكتب أرقام هذه القطاعات على ورقة تلتصق بالقرص .

ولا خوف من القطاعات الرديئة الخارجة من المصنع ولكنه قد يحدث أن تنشأ قطاعات رديئة جديدة بعد الاستخدام وفي هذه الحالة يلزم استخدام أحد برامج المنافع لوضع العلامة المميزة عليها حتى تستثنى من قطاعات القرص (مثل برنامج منافع نورتن NDD) .

والشكل التالي يوضح نتيجة اختبار قرص مرن عليه بعض القطاعات الرديئة .



C:\>chkdsk a: ← اختبار القرص A  
Volume Serial Number is 281D-1CF8

362496 bytes total disk space  
359424 bytes in bad sectors القطاعات الرديئة  
3072 bytes available on disk

1024 bytes in each allocation unit  
354 total allocation units on disk  
3 available allocation units on disk

655360 total bytes memory  
582928 bytes free

C:\>

شكل ( ١٥ )  
القطاعات الرديئة

والقرص الذى استخدمناه فى هذا المثال يعتبر قرصاً تالفاً تماماً لأن أغلب  
قطاعاته رديئة ولكن ليس هذا هو الحال دائماً !

**فلاش**

من الضروري علاج أى قطاع رديء يظهر على القرص الصلب  
ولكنه مع الأقراص المرنة فمن الأفضل الاستغناء عن القرص تماماً  
بعد إنقاذ ما يمكن إنقاذه من البيانات المسجلة عليها .

**العناقيد الضالة على القرص**

قد يحدث أثناء الكتابة " سح أن تضل البيانات. طريقها على القرص

تُكتب في عناقيد كالمعتاد ولكن اسم الملف الذى تتبعه يسقط قيده من جدول الملفات (FAT) . وفي هذه الحالة نرى في تقرير اختبار القرص فقرة كالفقرة التالية :

1250 lost allocation units found in 659 chains.  
640000 bytes disk space would be freed

### شكل ( ١٦ ) العناقيد الضالة على القرص

ويتم إصلاح هذا الخلل باستخدام المفتاح "F" مع الأمر CHKDSK وسوف نرى في هذا الموضوع شرحاً عند الحديث عن مضاعفة سعة القرص .

#### الملفات المتشابكة (Cross Linked Files)

سواء كانت العناقيد المحتوية على البيانات متصلة أو مبعثرة على القرص فإن تبعيتها للملفات تكون مسجلة في جدول الملفات (FAT) وبالتالي فإن الكمبيوتر عندما يبحث عن ملف معين يستطيع أن يستدل على عناقيده بأرقامها . ولكنه قد يحدث في بعض الأحيان أن يشترك أكثر من ملف في رقم العنقود وهذا يسبب إرباكاً لنظام التشغيل .

والشكل التالى يوضح جزءاً من تقرير اختبار القرص المرن A وبه بعض العناقيد المتشابكة . فكما نرى بالشكل أن هناك ثلاثة ملفات مشتركة في العنقود رقم 7 وملفان مشتركان في العنقود رقم 536 .

وقلماً يمكن إصلاح هذا الخلل بدون مسح الملفات المتشابكة العناقيد .



```

A:\DIETST
  Is cross linked on allocation unit 3
A:\DIETST\BRUN40.EXE
  Is cross linked on allocation unit 7
A:\DIETST\REPORT
  Is cross linked on allocation unit 7
A:\DIETST\ WPC<
  Is cross linked on allocation unit 7
A:\QDOS\QD2.HLP
  Is cross linked on allocation unit 536
A:\QDOS\QED.EXE
  Is cross linked on allocation unit 536
A:\INITPRO.DSK
  Is cross linked on allocation unit 39
A:\PROJSUMM.DVA
-- More --

```

ملفات  
مشتركة  
في العقود  
رقم 7

شكل ( ١٧ )

العناوين المتشابهة

وبالرغم من أن مسح الملفات يقضى على المشكلة ، ولكنه فى أحيان نادرة قد يؤدى الخلل إلى إتلاف الفهرست تماماً بحيث يتعذر إصلاح الخلل بدون إعادة فهرسة القرص . وفى الشكل التالى نعرض مثلاً لقرص تالف حيث نرى فى الفهرست بعض الرموز الغريبة كما نرى أن الحيز الذى يشغله أحد الملفات يصل إلى 16 ميجابايت بينما لا تزيد سعة القرص المرن عن 1.2 ميجابايت !



```

A:\DIETST>dir

Volume in drive A has no label
Directory of A:\DIETST

.           <DIR>      12-22-89   2:59p
..          <DIR>      12-22-89   2:59p
BRUN40     EXE       76816  10-08-87   5:57p
DIE        EXE       21285  02-05-90  12:57p
REPORT     05640  07-12-90   8:29a
WPC09      17
B 16777216 09-03-00  12:00a
   7 file(s) 16968974 bytes
   345800 bytes free

```

A:\DIETST>

للمطابقة الملف

شكل ( ١٨ )



## الباب الثالث

# إعداد الكمبيوتر

### ( ٣ - ١ ) الممر إلى الفهارس الفرعية (PATH)

إذا أردت تشغيل أحد البرامج الموجودة بأحد الفهارس الفرعية فيمكنك استدعاء البرنامج باستخدام اسم الملف الكامل . فعلى سبيل المثال لو كان البرنامج "ورد ييرفكت" موجوداً على القرص "E" بالفهرست الفرعي "WP60\" فيجوز تشغيل البرنامج بأحد طريقتين :

[ ١ ] بتغيير القرص الحالي إلى القرص E ثم تغيير الفهرست الحالي إلى الفهرست WP60 وتشغيل البرنامج من هناك ، أى باستخدام الخطوات الآتية :

E:	← تغيير القرص
CD\WP60	← تغيير الفهرست
WP	← تشغيل البرنامج

[ ٢ ] الطريقة الثانية هي استدعاء البرنامج باستخدام اسم الملف WP كاملاً كالآتي :

**E:\WP60\WP**

وتصلح هذه الطريقة لاستدعاء البرنامج من أى موقع .

ومع ذلك فلعلك لاحظت أن برامج نظام التشغيل مثل **FORMAT** ومثل **DISKCOPY** لا تحتاج إلى هذه الإجراءات ، وإنما نستخدمها مباشرة من أى موقع .

إن السبب في ذلك أن هناك ممراً مفتوحاً إلى الفهرست المحتوى على نظام التشغيل بحيث أنك عندما تدخل أمراً ما من الأوامر الموجودة بهذا الفهرست فإن نظام التشغيل يبحث عن اسم البرنامج المناظر لهذا الأمر في الفهرست الحالي ثم في فهرست نظام التشغيل .

وبإمكانك أن تفتح ممراً إلى الفهرست المحتوى على البرنامج "ورد بيرفكت" بحيث تستدعيه من أى مكان .

وللتعرف على الممرات الموجودة في بيئة نظام التشغيل أدخل الأمر الآتي :

PATH

والشكل التالي يوضح مثلاً لاستجابة الكمبيوتر لهذا الأمر :

شكل ( ١ )

وفي هذا المثال فإن هناك ممرات ثلاثة مفتوحة إلى كل من :

C:\	الفهرست الرئيسى
C:\DOS	فهرست نظام التشغيل
C:\NORTON	فهرست منافع نورتن

ويمكنك إضافة ما تشاء من الفهارس الفرعية إلى الممر بكتابته من جديد كالمثال الآتي حيث نضيف إلى الممر الفهرست "WP60" :

C:\>PATH = C:\;C:\DOS;C:\NORTON;E:\WP60  
C:\> الممر الأصلي الفهرست الجديد

## شكل ( ٢ )

وعادة فإننا لاندخل أمر الممر مباشرة بهذا الأسلوب وإنما نكتبه ضمن ملف البدء (AUTOEXEC.BAT) كما سيلي في الفقرات القادمة .

ولا نتوقع بالطبع أن نضع جميع الفهارس الفرعية في الممر بل نكتفي بالفهارس الفرعية التي يكثر استخدامها مثل فهرست نظام التشغيل والفهارس التي تحتوى على برامج المنافع علاوة على الفهرست الرئيسى ، فالممر أيضاً يشغل حيزاً ثابتاً من الذاكرة .

### فلاش

إن بعض أوامر نظام التشغيل مثل الأمر **DIR** لا تنتمى إلى أى ملف من الملفات الموجودة بفهرست نظام التشغيل بل إنها تعتبر ضمن مكونات الملف الأساسى لنظام التشغيل :

#### COMMAND.COM

ويطلق على هذه النوعية من الأوامر اسم الأوامر الداخلية . أما الملفات الأخرى الموجودة بفهرست نظام التشغيل فتسمى الأوامر الخارجية . ولو أنك قمت بحذف فهرست نظام التشغيل تماماً فإن الأوامر الداخلية مثل **DIR** ، **CD** ، **MD** إلى آخره .. سوف تظل عاملة .

## ( ٣ - ٢ ) ملفات الأوامر (Batch Files)

هناك طريق آخر لتشغيل البرامج بدون تغيير الفهرست وبدون تغيير الممر إلى الفهرست الفرعية وذلك باستخدام ملفات الأوامر المجمعة (Batch files) . وعلى سبيل المثال يمكننا أن نكتب خطوات تشغيل البرنامج WP في ملف واحد بالصورة الآتية :

```
E:
CD \WP60
WP
C:
CD\
```

### شكل ( ٣ )

إن الملف الوارد بالشكل يحتوى على سطور متتابعة يحتوى كل منها على أمر من أوامر نظام التشغيل وهى فى مجملها تمثل الخطوات التى نقوم بها للانتقال إلى الفهرست "E:\WP60" وتشغيل البرنامج WP ثم العودة إلى الفهرست الرئيسى للقرص C . فإذا أطلقنا على هذا الملف الاسم :

**W.BAT**

فإنه يمكن تنفيذ هذه الخطوات جميعاً بمجرد إدخال الأمر "W" . ولكن هذا ليس كل شيء . فلابد لتشغيل ملف الأوامر من أى موقع على القرص أن يكون موجوداً فى أحد الفهارس المتضمنة فى الممر . والمعتاد أن نضع جميع ملفات الأوامر التى نشؤها فى فهرست خاص يحمل اسماً مثل :

**C:\BAT**

وبإضافة اسم هذا الفهرست إلى الممر يمكن استدعاء أى ملف من هذا الفهرست بمجرد إدخال اسمه . وفى الفقرة التالية سوف نستعرض كيفية إنشاء الملفات باستخدام برنامج المحرر **EDIT** .



## ملاحظة

هذه فكرة سريعة عن ملفات الأوامر المجمعة والمزيد يمكنك الرجوع لكتابنا "نظام التشغيل من الطراز 1 إلى الطراز 5".

## ( ٣ - ٣ ) إنشاء الملفات باستخدام المحرر EDIT

يمكنك إنشاء ملف الأوامر باستخدام أى برنامج للتعديل مثل البرنامج EDLIN الذى يأتى مع حزمة برامج نظام التشغيل أو المحرر المتقدم EDIT الذى بدأ مع الطراز 5.0 من نظام التشغيل . كما يمكنك استخدام أى برنامج من برامج معالجة الكلمات مثل البرنامج "وردستار" أو "ورد بيرفكت" مع ضرورة حفظ الملف فى الصورة آسكى (ASCII) .

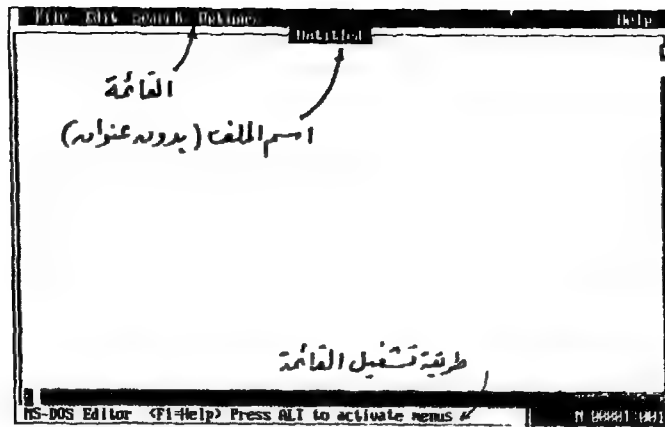
وفيما يلى نعرض طريقة استخدام برنامج المحرر EDIT .

يمكنك استدعاء المحرر بإدخال اسمه كالتالى :

**EDIT**

وفى هذه الحالة تظالنا شاشة المحرر الموضحة بالشكل التالى :



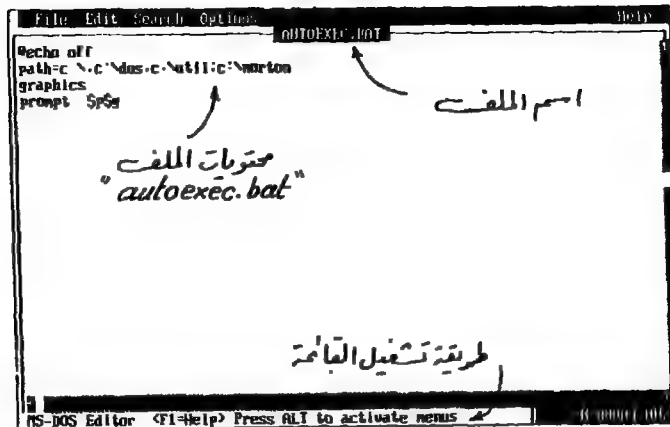


شكل ( ٤ )

كما يمكنك استدعاء المحرر مقروناً باسم أحد الملفات المطلوب العمل فيها (للتعديل أو الإضافة) وفي هذه الحالة تظهر شاشة المحرر وعليها الملف المطلوب جاهزاً على التعديل . فإذا أردنا مثلاً إجراء أية تعديلات على الملف "AUTOEXEC.BAT" فإننا ندخل الأمر التالي من الفهرست الرئيسي :

#### EDIT AUTOEXEC.BAT

وفي هذه الحالة فإننا نرى شاشة مماثلة لما في الشكل التالي :



شكل ( ٥ )

## استخدام قائمة المحرر

نرى فى كل من الشكّلين أنّ هناك قائمة علوية (menu) تحتوى على عدة اختيارات نلخص وظائفها فيما يلى :

**FILES :** يؤدى هذا الاختيار إلى فتح قائمة الملفات التى تستخدم فى تحميل وحفظ الملفات وفى مغادرة المحرر .

**EDIT** يؤدى هذا الاختيار إلى فتح نافذة التحرير التى تستخدم فى عمليات النسخ (copy) والقص (cut) واللصق (paste) والحذف (clear) .

**SEARCH** يؤدى هذا الاختيار إلى فتح نافذة البحث المستخدمة فى البحث عن كلمة أو عبارة فى الملف .

**OPTIONS :** يؤدى هذا الاختيار إلى نافذة التحكم فى الألوان وطريقة عرض النص على الشاشة .

ولا يحتاج استخدام القائمة إلى دراية كبيرة بالبرنامج فبمجرد التجول بين الاختيارات المختلفة يمكنك الإلمام بإمكاناتها . وتصبح المسألة أسهل بكثير إذا استخدمت الفأر حيث تشير إلى العناوين المختلفة بمؤشر الفأر ثم تضغط على الزر فيتحقق المطلوب .

وهذه أهم الأزرار المستخدمة فى البرنامج :

[ ١ ] لتشغيل سطر القائمة استخدم الزر **Alt** وفى هذه الحالة سوف تجد أن خلفية الاختيار **FILES** قد تغيرت إلى اللون الأسود (ظهر لون الخلفية أبيض لأسباب فنية فى الطباعة) ، انظر الشكل التالى .

[ ٢ ] يمكنك تحريك الخلفية السوداء للاختيارات المختلفة باستخدام أزرار

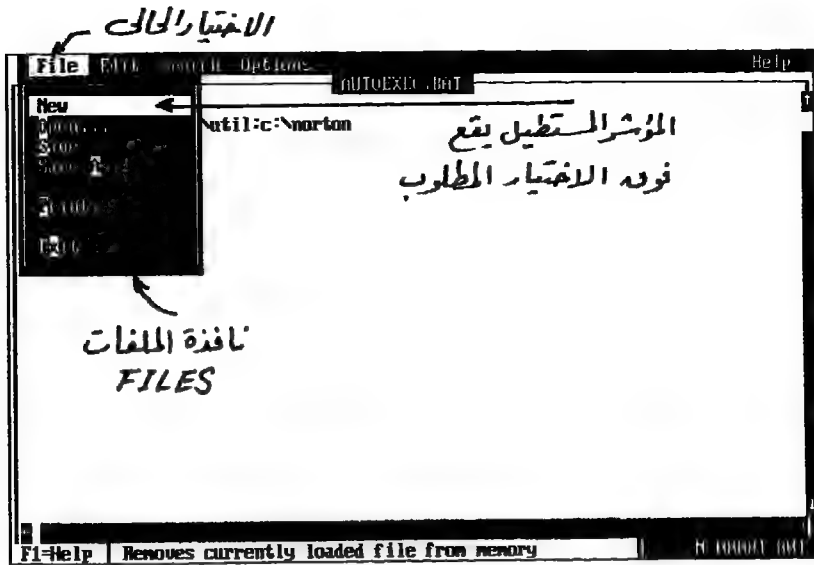
الأسهم يمينا ويساراً .

[ ٣ ] لفتح النافذة المتصلة بأي اختيار حرك المؤشر إلى هذا الاختيار واضغط ENTER . كما يجوز فتح أى نافذة من البداية باستخدام الزر Alt مع الحرف الأول من اسم النافذة مثل Alt-E لفتح النافذة Edit .

[ ٤ ] بداخل النافذة نرى مؤشراً مستطيلاً يمكن تحريكه إلى أعلى وإلى أسفل بحيث يستقر على الاختيار المطلوب . وتحريك المؤشر يتم باستخدام أزرار الأسهم المتجهة لأعلى ولأسفل .

ولتنفيذ الاختيار الذى يقع على المؤشر نضغط الزر ENTER كما يجوز - بدون استخدام المؤشر المستطيل - أن نضغط حرفاً معيناً من اسم كل اختيار لتشغيل هذا الاختيار . وهذا الحرف المميز له لون مختلف ونراه في الشكل مكتوباً على خلفية بيضاء مثل الحرف N في كلمة New والحرف x في كلمة Exit .

[ ٥ ] للخروج من أى قائمة استخدام الزر Esc .



شكل ( ٦ )

اختيارات نافذة الملفات (FILES)

## تحرير النص

ولو ألقينا نظرة على الشكل التالي سوف نجد أن قائمة التحرير (Edit) تحتوى على الاختيارات التالية :

**cut** القص (لحذف جزء من النص ولصقه في مكان آخر) .

**copy** النسخ (لنسخ جزء من النص في مكان آخر) .

**Paste** اللصق (لصق الجزء المقصوص أو المنسوخ) .

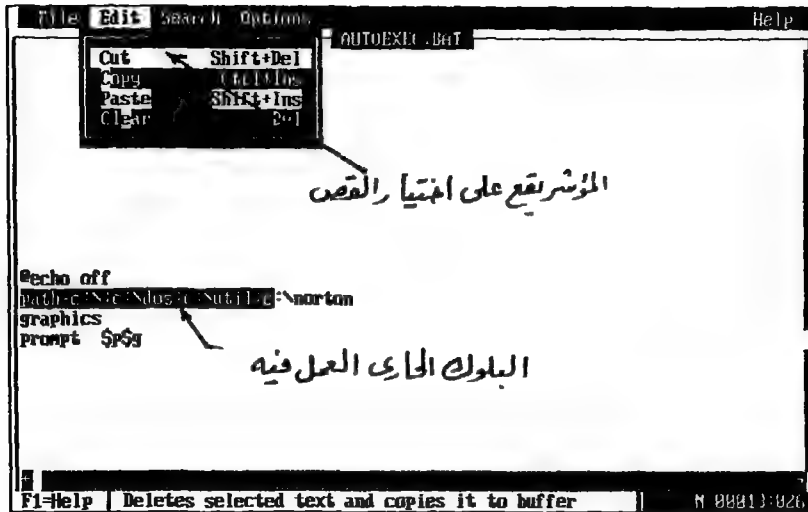
**clear** المسح (لمسح جزء من النص) .

ولاستخدام أى من هذه الوسائل نبدأ بتحديد الجزء المراد العمل فيه وذلك بأن نضع النقطة المضيئة على أول حرف فيه ثم نستمر في الضغط على الزر : **Shift** . فإذا حركنا النقطة المضيئة الآن باستخدام الأسهم فإن كل ما نمر عليه من حروف يعم تظليله . ويسمى الجزء المظلل بالبلوك (**Block**) . وفي الشكل التالي نرى أن البلوك يمثل جزءاً من السطر الثاني في الملف .

بعد تحديد البلوك يمكننا تشغيل قائمة التحرير والاستفادة بها . فإذا اخترنا اختيار القص (**cut**) مثلاً فإن البلوك يختفي فوراً ولكنه موجود في ذاكرة البرنامج فإذا حركنا النقطة المضيئة إلى مكان آخر ثم اخترنا اختيار اللصق (**Paste**) فإن البلوك يدخل في المكان الجديد .

أما اختيار النسخ (**copy**) فهو يضع نسخة أخرى من البلوك في المكان المطلوب . وأما اختيار المسح (**clear**) فهو يمسخ البلوك إلى غير رجعة .





شكل ( ٧ )  
استخدام البلوكات

### ملاحظة

نلاحظ في الشكل السابق أننا قد رحلنا الملف إلى منتصف الشاشة حتى يمكن مشاهدته وقد تم ذلك بالضغط على الزر Enter عدة مرات عندما كانت النقطة المضيئة عند أول حرف في أول سطر .  
يمكن الاستفادة بهذه الخاصية لترحيل السطور أو لحشر سطور بيضاء في مكان ما بالملف .

### حفظ الملف Save/Save as

نرى في نافذة الملفات (Files) خيارين للحفظ هما :

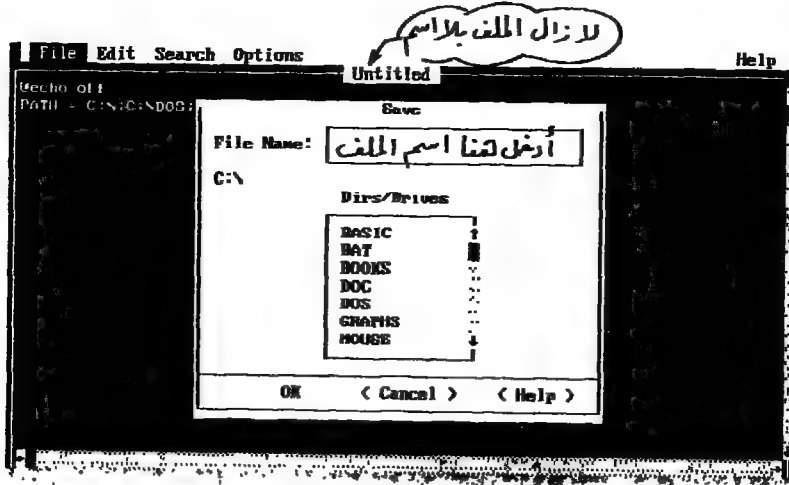
Save

Save As

فإذا ضغطنا الحرف S (والنافذة مفتوحة) أو اخترنا Save بالمؤشر المستطيل فإن الملف يتم حفظه على القرص .

وإذا كان الملف جديداً ولم نطلق عليه اسماً ما حتى الآن فإن نافذة جديدة تفتح وتطلب منا إدخال اسم الملف كما نرى أسماء جميع الفهارس الفرعية معروضة لكي تساعدنا على كتابة اسم الممر إذا أردنا حفظ الملف في أحد هذه الفهارس . انظر الشكل التالي .

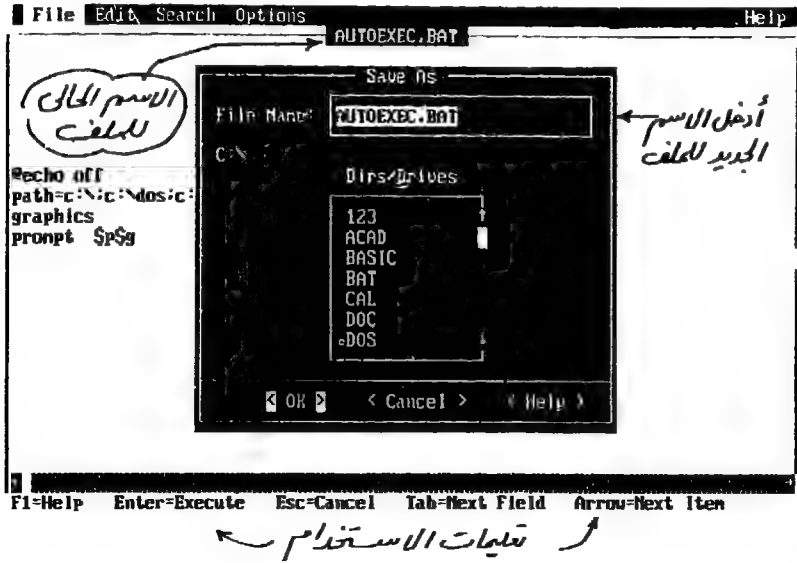
أما إذا ضغطنا الحرف A (أو اخترنا Save As) بالمؤشر المستطيل . فهذا يعنى أننا نرغب في إطلاق اسم جديد على الملف بعد تعديله بخلاف اسم الملف الحالي وهذا لا يؤثر على الملف الذي كان موجوداً أصلاً على القرص قبل استدعائه إلى المحرر .



شكل ( ٨ )  
نافذة الأمر Save

والنافذة الخاصة بالأمر Save As موضحة بالشكل التالي .  
وبالضغط على الزر ENTER (أو الإشارة بمؤشر الفأر الإلكتروني إلى

كلمة Ok والضغط على زر الفأر) يتم حفظ الملف بالاسم المطلوب .



شكل ( ٩ )

نافذة الاختيار "Save As"

فتح ملف جديد OPEN

لا يشترط أن تغادر برنامج المحرر EDIT إذا أردت الانتقال إلى ملف جديد حيث يمكنك أن تبدأ صفحة جديدة باستخدام الأمر New كما يمكنك استدعاء ملف جديد مباشرة بالأمر OPEN .

وعند استخدام الأمر OPEN فإن نافذة خاصة تفتح في منتصف الشاشة كما بالشكل التالي لإدخال اسم الملف ونرى بها أيضاً الفهارس الفرعية المختلفة . وفي المستطيل المخصص لكتابة اسم الملف نرى التعبير :

\*.TXT



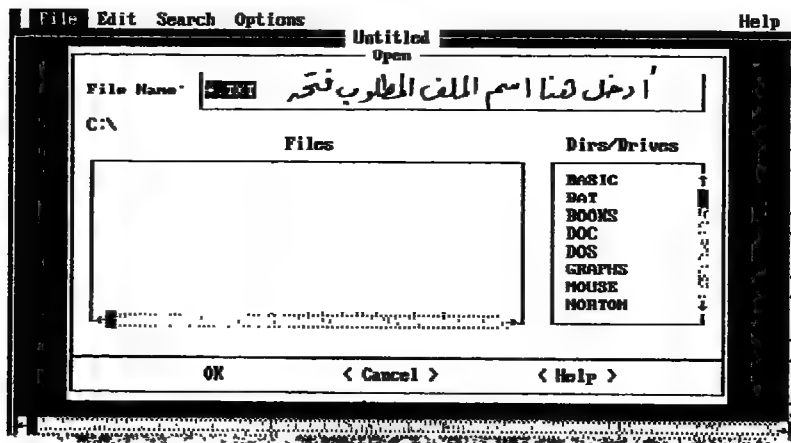
وبمجرد أن نشرع في كتابة اسم الملف فإن الاسم الجديد يسمح هذا التعبير تماماً . ومع ذلك فلو أردنا عرض الفهرست فيمكننا إدخال الاسم :

AFH\*.\*

وإذا أردنا عرض فهرست نوعية معينة مثل ملفات الأوامر فيمكننا إدخال الاسم :

\*.BAT

أي أن ما يسرى على أمر نظام التشغيل DIR يسرى على هذا الاختيار .

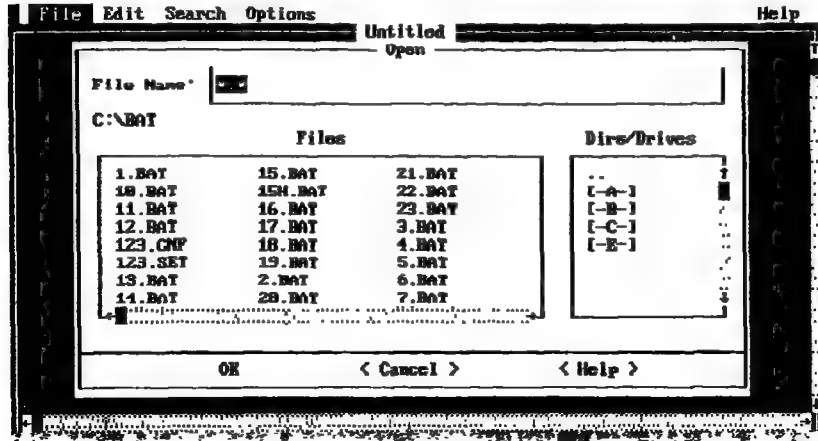


### شكل ( ١٠ )

#### فتح ملف جديد (OPEN)

أما الشكل التالي فيوضح النافذة وبها فهرست جميع الملفات . وفائدة عرض الفهرست هنا هو تذكيرنا بمحتويات القرص من الملفات كما أنه يسمح لنا بالتجول ما بين الأقراص والفهارس المختلفة . ولك بعد التحقق من اسم الملف المطلوب أن تكتبه مباشرة باستخدام لوحة الأزرار أو إذا

كنت تفضل استخدام الفأر أو لا تطبق الكتابة الكثيرة فهناك بدائل حيث  
يمنحنا البرنامج EDIT الفرصة لالتقاط الاسم من الشاشة بدلاً من كتابته .



## شكل ( ١١ )

عرض الفهرست عند فتح ملف جديد

### ( ١ ) الزر TAB :

ويمكننا استخدام الفأر لالتقاط اسم ملف معين من الفهرست أو يمكننا استخدام  
الأزرار الآتية :

للتنقل ما بين أقسام النافذة المختلفة . والأقسام هي :

- بروتاز اسم الملف (File name) .
  - بروتاز الفهارس والأقراص (Dirs/Drives) .
  - بروتاز الملفات (Files) .
- وبداخل هذا البرواز تظهر أسماء الملفات بالفهرست الحالي .

• علامة الموافقة < OK >

• علامة إلغاء العملية الجارية < Cancel >

● علامة النجدة <Help>

## ( ٢ ) أزرار الأسهم :

عندما يتم اختيار بروتاز الملفات أو الفهارس فإن أزرار الأسهم تستخدم لاختيار فهرست معين ، أو قرص معين ، أو ملف معين حيث أنها تتحكم في المؤشر المستطيل بداخل البرواز .

## ( ٣ ) الزر ENTER :

بعد اختيار أحد الفهارس أو الملفات بواسطة المؤشر المستطيل يتم الضغط على الزر ENTER (أو اختيار العلامة <OK> بالفأر) .

وعندما يتم اختيار ملف جديد بالأمر OPEN فإن البرنامج يبدأ بالتحقق من أن الملف الجارى استخدامه قد سبق حفظه . فإذا لم يكن هذا هو الحال فإنه يذكرك بذلك ويمتلك فرصة لحفظه .

## مغادرة برنامج المحرر Exit

باستخدام الاختيار "Exit" في نافذة الملفات يمكننا الخروج من البرامج . ويتم تحقيق الاختيار إما بالفأر أو بالمؤشر أو بالضغط على الأزرار ALT-F ثم X .

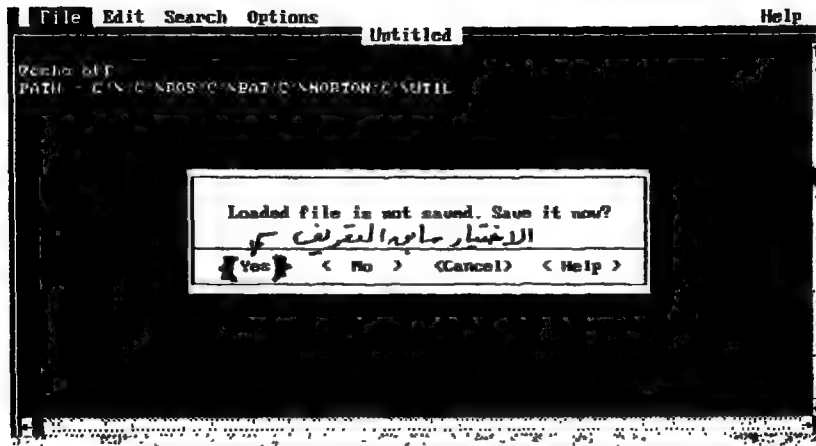
وعند المغادرة يقوم البرنامج بمراجعتنا إذا كنا لم نحفظ الملف الذى تم تعديله . وشاشة المراجعة تبدو كما بالشكل التالى وتحتوى على الاختيارات :

< yes > نعم لحفظ الملف .

< NO > لا لحفظ الملف .

< Cancel > صرف النظر عن موضوع المغادرة والبقاء في البرنامج .

< Help > طلب النجدة !



### شكل ( ١٢ )

رسالة من المحرر EDIT

”البرنامج لم يحفظ بعد .. هل ترغب الآن في حفظه؟“

## ( ٣ - ٤ ) إعداد الكمبيوتر

هناك ملفان أساسيان بالفهرست الرئيسى للقرص الصلب يحددان الطريقة التى يعمل بها الكمبيوتر عند بدء التشغيل . هذا الملفان هما :

• ملف البدء AUTOEXEC.BAT

• ملف الإعداد CONFIG.SYS

وعندما يبدأ تشغيل الكمبيوتر فإنه يبحث عن الملف CONFIG.SYS فإذا وجده فإنه يجهز بيئة التشغيل تبعاً للأوامر الواردة فى هذا الملف . وبعد الانتهاء من هذا الملف تتم قراءة ملف البدء AUTOEXEC.BAT الذى يحدد الطريقة التى يبدأ بها الكمبيوتر والممر إلى الفهارس الفرعية (PATH) .

وبالرغم من أن هذه الملفات ليست لازمة لبدء التشغيل لكن عدم وجود ملف الإعداد قد يؤدي إلى عدم إمكانية تشغيل بعض البرامج مثل البرنامج "ورد بيرفكت" وبرنامج النوافذ (Windows). أما عدم وجود ملف البدء فيجعل الكمبيوتر يبدأ البداية التقليدية حيث يسألك أن تدخل التاريخ والوقت كما بالشكل التالي كما سوف تفتقد بيئة نظام التشغيل بعض عناصرها مثل الممر إلى الفهارس الفرعية .

Starting MS-DOS...

Current date is Sat 08-28-1993  
Enter new date (mm-dd-yy): ← أدخل التاريخ  
Current time is 12:45:23.37a (ENTER اضغط ENTER)  
Enter new time: ← أدخل الوقت  
(ENTER اضغط ENTER)  
Microsoft(R) MS-DOS(R) Version 6  
(C)Copyright Microsoft Corp 1981-1993.

C:\>

شكل ( ١٣ )

### ( ٣ - ٥ ) ملف الإعداد (CONFIG.SYS)

إن أبسط صورة لملف الإعداد هي الصورة الآتية (كمثال) :

FILES = 25

BUFFERS = 20

والأوامر الواردة بهذين السطرين تتبع أوامر نظام التشغيل لكنها تستخدم فقط في ملف الإعداد ولا يجوز استخدامها مباشرة من علامة الاستعداد .  
وفيما يلي نعلق عليها :

### عدد الملفات = FILES

إن الأمر "FILES=" يحدد عدد الملفات التي يمكن فتحها في نفس الوقت عند تشغيل برنامج ما . وتحتاج بعض البرامج (مثل برامج معالجة الكلمات) لفتح العديد من الملفات أثناء تشغيلها مثل ملف الوثيقة الجارية تحريرها ، وملف القاموس ، وملف التخزين الاحتياطي . كما أن الطرازات الجديدة من برامج معالجة الكلمات تمكّنك من تحرير عدة وثائق في نفس الوقت .

وتحديد الرقم 25 لعدد الملفات يعتبر حداً أدنى بالنسبة للبرامج الحديثة وقد يتطلب برنامج معين رفع الرقم 25 إلى قيمة أكبر . وعادة يطلب منك البرنامج زيادة هذا الرقم أو يتولى البرنامج تغييره أثناء مرحلة الإعداد .

ولو أنك حذفتم الأمر "FILES=" من ملف الإعداد فسوف يُخصّص نظام التشغيل الرقم 8 لعدد الملفات كقيمة سابقة التعريف ، ولكن هذا الرقم لم يعد كافياً .

ومن الجدير بالذكر أن استخدام رقم كبير لعدد الملفات بلا داع يعتبر تفريطاً في الذاكرة لأن كل ما نضعه في ملف الإعداد يستهلك جزءاً من الذاكرة .

والصيغة العامة لأمر عدد الملفات هي :

$$FILES = n$$

حيث :  $n$  عدد الملفات المطلوب فتحها في نفس الوقت وهو يقبل أي قيمة تتراوح ما بين 8 و 255 .

### عدد الأوعية = "BUFFERS"

إن الرعاء (BUFFER) هو جزء من الذاكرة يستخدم في حفظ البيانات

أو الأوامر بصورة مؤقتة . وإن السبب في تسميته بالوعاء أنه يمكن ملؤه مرة بعد مرة . وإذا كنت جديداً على مفهوم الوعاء في مجال الكمبيوتر فاضغط على الزر F3 وسوف تجد أنه يؤدي إلى تكرار آخر أمر استخدمته من أوامر نظام التشغيل . إن الزر F3 يتصل بأحد الأوعية (المخصصة لاختزان آخر أمر) وعند الضغط عليه يسترجع محتويات الوعاء .

أما الأوعية التي نحددها بالأمر "BUFFERS=" فهي مخصصة للاحتفاظ بالبيانات التي تتم قراءتها من القرص الصلب . ولو أنك أدخلت أحد الأوامر التي تتطلب القراءة من القرص الصلب ، فإن البيانات المقروءة تُحفظ في وعاء ، وعند تكرار نفس الأمر فإن نظام التشغيل يسترجع البيانات من الوعاء بدلاً من القرص (وهذا أسرع) .

وكما من الملفات فإن استخدام عدد كبير من الأوعية يعتبر تفريطاً في الذاكرة بلا داع .

والصيغة العامة لأمر عدد الأوعية هي :

$$\text{BUFFERS} = n[,S]$$

حيث : n عدد الأوعية .

S (وهو جزء اختياري) ، يسمى الوعاء الثانوي

(secondary buffer cache) .

والقيمة المناسبة للمتغير S تتراوح ما بين الصفر والرقم 8 أما القيمة السابقة التعريف له فهي صفر . ولو أنك استخدمت رقماً خارجاً عن النطاق المسموح به فإن المتغير S يأخذ القيمة سابقة التعريف وهي الصفر .

أما القيمة سابقة التعريف لعدد الأوعية فتعتمد على الذاكرة بصفة أساسية فإذا كنت الذاكرة من 512KB إلى 640KB فإنها تأخذ القيمة 15 أما إذا كانت بين 256 KB و 511KB فإنها تأخذ القيمة 10 .

## أوامر الأجهزة (DEVICES)

هناك مجموعة أخرى من أوامر نظام التشغيل مخصصة للاستخدام بملف الإعداد وهي تستخدم عند الحاجة إليها فقط . والجدول التالي يوضح أهم هذه الأوامر وهي تسمى أوامر الأجهزة (devices) . فالجهاز "ANSI.SYS" مثلاً يستخدم لتحقيق الإمكانات المتقدمة للشاشة مثل التلوين وتكبير الحروف وتصغيرها . وتستخدم الأجهزة بملف الإعداد بالصورة الآتية :

DEVECE = file – name [param] [SWS]

حيث : file – name الاسم الكامل لملف الجهاز (شاملاً اسم الممر) .  
param بارامترات اختيارية .  
SWS مفاتيح اختيارية .  
والجدول التالي يوضح أهم الأجهزة الواردة مع نظام التشغيل ووظيفة كل منها .

اسم ملف الجهاز	الوظيفة
ANSI.SYS	لاستخدام الإمكانيات المتقدمة للشاشة .
DISPLAY.SYS	لاستخدام حروف اللغات الأخرى على الشاشة .
PRINTER.SYS	لاستخدام حروف اللغات الأخرى على الطابعة .
DRIVER.SYS	لاستخدام جهاز إدارة أقراص خارجي .
HIMEM.SYS	لاستخدام الذاكرة الممتدة (Extended mem) .
RAMDRIVE.SYS	لخلق قرص افتراضي (ramdisk) في الذاكرة .
SMARTDRV.SYS	لإسراع العمليات المرتبطة بالقرص الصلب



ويطلق عليها " القرص كاش"	
( disk cache ) .	
لتحويل الذاكرة الممتدة (extended) إلى ذاكرة	EMM386.EXE
موسعة (expanded) بما يتفق مع نظام الذاكرة	
الموسعة المحسنة (EMMS) .	

شكل ( ١٤ )

فلاش

يجوز كتابة كل من ملفي الإعداد والبدء سواء بالحروف الصغيرة أو الحروف الكبيرة أو بمزيج منهما فحالة الحروف لا قيمة لها .

والمثال التالي يوضح استخدام الملف "ANSI.SYS" :

DEVICE=C:\DOS\ANSI.SYS

وكما نرى في هذا المثال أنه قد تم تحديد اسم الملف الكامل شاملاً القرص والفهرست الفرعى .

ومن الجائز أن تحتاج إلى استخدام بعض الأجهزة من غير الموجودة بفهرست نظام التشغيل "دوس" . فعند شراء فأر إلكترونى مثلاً قد تجد على القرص المصاحب له ملفاً للجهاز الفأر بالاسم :

MOUSE.SYS

ولأن ملفات الفأر توضع في فهرست مستقل مثل "C:\MOUSE" فإن الأمر الخاص بجهاز الفأر يصبح :

DEVICE=C:\MOUSE\MOUSE.SYS

بهذه المجموعة من الأوامر فإن ملف الإعداد قد يصبح كالمثال التالي :

```
FILES = 25  
BUFFERS = 20  
DEVICE=C:\DOS\ANSI.SYS  
DEVICE=C:\MOUSE\MOUSE.SYS
```

### شكل ( ١٥ )

وإذا كان الكمبيوتر يحتوى على ذاكرة إضافية فإن هناك المزيد من أوامر الإعدادات التي يمكن إضافتها لتنظيم استخدام الذاكرة وسوف نتعرض لها عند الحديث عن تنظيم الذاكرة .

### **AUTOEXEC.BAT ملف البدء ( ٦ - ٣ )**

إن ملف البدء ما هو إلا ملف للأوامر المجمعة ولكنه يتميز بهذا الاسم (AUTOEXEC.BAT) الذي يجعل نظام التشغيل يستدل عليه وينفذ ما به من أوامر عند بدء التشغيل . ولو أنك غيرت اسم هذا الملف فإنه يفقد فاعليته .

ولك أن تضع في هذا الملف ما تشاء من الأوامر التي تحقق لك البيئة المطلوبة للتشغيل ولكن هناك أمر شائعة قد جرى العرف على أن يتضمنها هذا الملف كالمثال التالي :

```
@echo off  
path=c:\;c:\dos;c:\bat;c:\util;d:\norton  
prompt $p$g  
cls
```

### شكل ( ١٦ )

أما الأمر الأول echo off فيسمى أمر منع الصدى وهو يمنع ظهور محتويات الملف نفسه على الشاشة عند تنفيذه .

فإذا حذفنا هذا الأمر فإننا سوف نرى سطور الملف تتابع على الشاشة أثناء التنفيذ .

أما العلامة a التي تظهر أمام كلمة "echo off" فهي تمنع ظهور الأمر "echo off" نفسه على الشاشة .

والأمر echo on هو الأمر المضاد للأمر "echo off" فهو يلغى تأثيره ويظهر الصدى على الشاشة .

أما الأمر الثاني فهو أمر الممر (PATH) الذي ناقشناه من قبل ، ومن المفضل أن يكون أمر الممر سابقاً للأوامر الأخرى في ملف البدء .

أما الأمر الثالث : prompt فهو يجعل علامة الاستعداد تأخذ الشكل

المتعارف عليه مثل :

C:\DOS

فكما نرى أن علامة الاستعداد تحمل اسم القرص الحالي (C:) والفهرست الحالي (\DOS) وتنتهى بالعلامة < .

والحقيقة أن هذه الصورة لعلامة الاستعداد ليست الصورة سابقة التعريف . إن الصورة سابقة التعريف فقيرة للغاية حيث تتكون من اسم القرص فقط مع العلامة " " :

C >

ولو أردت إظهار علامة الاستعداد سابقة التعريف أدخل الأمر prompt بدون أية بارامترات كالمثال الآتي :

← علامة الاستعداد المحسنة C:\BOOKS\DOS>  
← الأمر المدخل C:\BOOKS\DOS>prompt  
← علامة الاستعداد سابقة التعريف C>

### شكل ( ١٧ )

ولإعادة علامة الاستعداد إلى الصورة المحسنة أدخل الأمر :  
"prompt \$p\$g" كما في المثال التالي :

← علامة الاستعداد سابقة التعريف C>  
← الأمر المدخل C>prompt \$p\$g  
← علامة الاستعداد المحسنة C:\BOOKS\DOS>

### شكل ( ١٨ )

والبارامتر "\$p" هو المسئول عن عرض اسم الفهرست كجزء من العلامة أما الجزء "\$g" فهو المسئول عن عرض العلامة ">".  
وقد كانت نظم التشغيل السابقة للنظام ٦ تعرض علامة الاستعداد بالصورة سابقة التعريف ولكنه مع الطراز ٦ فقد أصبحت علامة الاستعداد تظهر بالطريقة المحسنة تلقائياً بدون الحاجة إلى استخدام الأمر prompt في ملف البدء .

أما الأمر الأخير :

CLS
-----

فهو يؤدي إلى مسح الكتابة الموجودة على الشاشة حتى تبدأ دائماً عملك

على صفحة جديدة ، وترى علامة الاستعداد في الركن الأيسر العلوى للشاشة .

### استخدام القوائم (menus)

فى الكثير من الأحيان يتضمن ملف البدء استدعاء لملف أوامر آخر يحتوى على قائمة اختيارات (menu) كالمثال الآتى :

```
echo off
path=c:\;c:\dos;c:\bat
prompt $p$g
cls
menu
```

### شكل ( ١٩ )

إن الأمر الأخير menu ما هو إلا اسم لملف أوامر أى :

menu.bat

وهو يؤدى إلى عرض قائمة اختيارات كالموضحة بالشكل التالى (كمثال) :

#### ABOLROUS FAMILY MAIN MENU

- |                      |                           |
|----------------------|---------------------------|
| 1- WordPerfect.      | 11- WordStar.             |
| 2- Harvard Graphics. | 12- Tel. directory.       |
| 3- PathMinder.       | 13- Info & address.       |
| 4- Scan for Viruses. | 14- TechPlot.             |
| 5- Games.            | 15- AutoCad.              |
| 6- Lotus 123.        | 16- First Publisher.      |
| 7- Classic Music.    | 17- Ms Windows.           |
| 8- Oriental Music.   | 18- USA map.              |
| 9- Astrology.        | 19- Modem Communications. |

- |                 |                  |
|-----------------|------------------|
| 10- Globe.      | 20- Utilities.   |
| 21- Music Menu. | 22- Programming. |
| 23- DEMOS       |                  |

TYPE YOUR CHOICE AND PRESS <ENTER>:

### شكل ( ٢٠ )

إن مثل هذه القائمة تسهل العمل على الكمبيوتر لاسيما إذا كان مستخدماً بواسطة أكثر من شخص واحد .  
والأرقام الواردة في القائمة ما هي إلا أسماء ملفات أوامر يستدعي كل منها تطبيقاً ما .

#### استدعاء ملفات الأوامر من داخل ملف البدء

هناك خاصية لملفات الأوامر على درجة عالية من الأهمية . وهي أنك تستطيع أن تستدعي أن برنامج من داخل ملف الأوامر فإذا انتهى البرنامج من عمله يعود التحكم إلى ملف الأوامر ، فلو أنك استدعيت البرنامج "لوتس" مثلاً باستخدام الأمر "123" بداخل ملف للأوامر فإنك عندما تخرج من البرنامج لوتس سوف يُستكمل تنفيذ سطور ملف الأوامر .

هذا هو الحال مع البرامج التي تحمل الامتداد "EXE" أو "COM" . ولكنك إذا استدعيت برنامجاً يحمل الامتداد "BAT" (أى ملف أوامر) من داخل ملف أوامر آخر . فإن دفعة التحكم لا تعود إلى ملف الأوامر الأول .

ولنعتبر هذا المثال بملف البدء حيث نضع الأمر menu قبل الأمر الأخير :

```

@echo off
path=c:\;c:\dos;c:\bat
prompt $p$g
menu ← استدعاء ملف القائمة
cls

```

### شكل ( ٢١ )

إن الأمر CLS في هذا الملف لن يتم تنفذه على الإطلاق لأن دقة التحكم عندنا تذهب إلى ملف الأوامر menu فإنها لا تعود . لحل هذه المشكلة فإننا نستخدم الأمر CALL عند استدعاء ملفات الأوامر . وبذلك فإن الملف السابق يصبح :

```

@echo off
path=c:\;c:\dos;c:\bat
prompt $p$g
call menu ← استدعاء ملف الأوامر
cls

```

مع الاحتفاظ بدقة التحكم

### شكل ( ٢٢ )

في المثال الأخير سوف تعود دقة التحكم إلى ملف البدء بمجرد انتهاء عمل البرنامج "menu" وبالتالي سوف يتم تنفيذ الأمر CLS .

وتتحقق أهمية هذه الخاصية عندما يكون ملف البدء كبيراً ويحتوى على استدعاءات كثيرة للملفات الأوامر ؛ بعضها لتهيئة الكمبيوتر للاتصالات وبعضها لاستدعاء برامج المحافظة على سطح الشاشة إلى آخره .

ولنفترض مثلاً أنك ترغب في أن تكتب ملفاً للأوامر يختص بالمرء بحيث يمكنك تغيير المرء بدون إجراء أية تعديلات على ملف البدء . ولنفرض أن هذا الملف يحمل الاسم :

PA.BAT

وأنه موجود بالفهرست :

C:\BAT

وبهذا يصبح ملف البدء كالآتي :

```
@echo off
call c:\bat\pa ← استدعاء ملف الممر
prompt $p$g
cls
menu ← استدعاء ملف القائمة
```

### شكل ( ٢٣ )

إن استخدام الأمر CALL يصبح أساسياً عند استدعاء ملف الممر (PA.BAT) ولكنه ليس ضرورياً عند استدعاء ملف القائمة (menu.bat) لأن هذا الاستدعاء هو آخر أمر في ملف البدء .

## ( ٣-٧ ) أمثلة لملفات الإعداد

إن الأوامر الواردة بملف الإعداد تعتمد أساساً على طبيعة استخدام الكمبيوتر والبرامج الموجودة به وعلى المعدات المتصلة به (أجهزة خارجية أو كروت ذات وظائف خاصة) .

ومع ذلك فهناك الكثير من الأوامر الشائعة التي تصلح لإعداد الكثير من الكمبيوترات ذات المهام المختلفة . وقد أصبح نظام التشغيل يضيف إلى ملف الإعداد معظم الأوامر اللازمة ولم يبق للمستخدم إلا إضافة الملامح الخاصة لجهاز الكمبيوتر المعين (إن وُجدت) .

وفيما يلي نقدم أمثلة نموذجية لملفات الإعداد ، سوف نناقشها بسرعة ، على أن نعود لنتلقى بملف الإعداد مرات متتالية خلال الأبواب القادمة عندما يستدعي الموضوع ذلك .



## فلاش

قبل تجربة ملف إعداد (أو بدء) جديد أنشئ قرص تشغيل وانسخ عليه ملفي الإعداد والبدء حتى يمكنك تشغيل الكمبيوتر إذا حدث في الأمور أمور . وهذه هي الخطوات :

١ - أعد قرصاً جديداً باستخدام أمر الفورمات التالي :

FORMAT A/S

٢ - انسخ الملفات المطلوبة بالأمر التالي :

COPY AUTOEXEC.BAT a:\

COPY CONFIG.SYS a:\

٣ - جرب أن تبدأ تشغيل الكمبيوتر باستخدام هذا القرص وتأكد أن أداء الكمبيوتر كالمعتاد .

□ مثال (١):

الأرقام لجرد التوضيح

```
1 DEVICE=C:\DOS\SETVER.EXE
2 DEVICE=C:\DOS\HIMEM.SYS
3 DEVICE=C:\DOS\EMM386.EXE RAM
4 DEVICEHIGH=C:\MOUSE\MOUSE.COM
5 DEVICEHIGH=C:\DOS\ANSI.SYS
6 FILES=30
7 BUFFERS=20
8 BREAK=ON
9 DOS=HIGH,UMB
```

شكل ( ٢٤ )

مثال لأحد ملفات الإعداد

[ ١ ] السطر الأول يحتوى على الجهاز :

#### SETVER.EXE

وهو يستخدم لإعداد ما يسمى بجدول الطرازات (Version Table) الذى يحتوى على أسماء بعض البرامج المكتوبة لتنظم تشغيل سابقة للطراز ٦ مع بيان الطراز السابق . وهو يفيد فى تحديث هذه البرامج لتتوافق مع النظام طراز ٦ . ويصبح هذا الأمر ضرورياً إذا كنت تستخدم برامج مكتوبة خصيصاً لتنظم تشغيل من الطرازات السابقة .

ويجوز الإضافة إلى جدول الطرازات بأمر كالمثال الآتى :

SETVER C:\UTIL\SMODE.EXE 3.1

إن هذا الأمر يحدد أن البرنامج "SMODE" الموجود بالفهرست "C:\UTIL" يتبع الطراز 3.1 . والشكل الآتى يوضح تنفيذ هذا الأمر حيث يبدأ ببعض التحذيرات عن الاستخدام الخاطيء للأمر بدون التأكد من الحاجة إلى استخدامه ثم يخبرنا فى النهاية بأنه تم تحديث الجدول ، وبأن الأمر SETVER سوف يأخذ مجراه عند إعادة تشغيل الكمبيوتر .

كما يجوز حذف البرنامج من جدول الطرازات بأمر كالمثال التالى :

SETVER C:\UTIL\SMODE.EXE/DELETE

بهذا يعود الحال إلى سابق العهد بمجرد إعادة تشغيل الكمبيوتر .

ويمكنك التأكد من التحاق البرنامج المقصود بجدول الطرازات بمجرد استخدام الأمر SETVER بدون بارامترات ، فترى على الشاشة محتويات الجدول .



```
C:\UTIL>SETVER SMOKE.EXE 3.1
```

WARNING - Contact your software vendor for information about whether a specific program works with MS-DOS version 6.0. It is possible that Microsoft has not verified whether the program will successfully run if you use the SETVER command to change the program version number and version table. If you run the program after changing the version table in MS-DOS version 6.0, you may lose or corrupt data or introduce system instabilities. Microsoft is not responsible for any loss or damage, or for lost or corrupted data.

Version table successfully updated

The version change will take effect the next time you restart your system

```
C:\UTIL>
```

شكل ( ٢٥ )

[ ٢ ] الأمان الثانى والثالث يحتويان على أجهزة إدارة الذاكرة وهى مشروحة بالتفصيل فى باب تنظيم الذاكرة .

[ ٣ ] الأمر الرابع يحتوى على جهاز إدارة الفأر :

MOUSE.COM

الموجود بفهرست الفأر "C:\MOUSE" .

وقد لاحظنا ظهور الكلمة الجديدة DEVICEHIGH المستخدمة بدلاً من كلمة DEVICE وذلك لتحميل برنامج جهاز إدارة الفأر فى الذاكرة الإضافية (سبيل مناقشة ذلك فى باب تنظيم الذاكرة) .

[ ٤ ] الأمر الخامس يحتوى على الجهاز ANSI.SYS الذى يأتى مع نظام التشغيل .

[ ٥ ] الأمان السادس والسابع يحددان عدد الملفات FILES والأوعية . BUFFERS

[ ٦ ] الأمر الثامن يحتوى على الأمر :

**BREAK=ON**

ويفيد هذا الأمر فى تمكينك من إيقاف العمليات الجارية باستخدام مجموعة الأزرار :

**Ctrl + C**

**Ctrl + Break**

أو

والمتغير Break له حالتان : إما ON أو OFF بمعنى عامل أو غير عامل .  
والقيمة سابقة التعريف للمتغير Break هى القيمة OFF. ويمكنك اختبار حالة المتغير فى أى لحظة بإدخال الأمر :

**BREAK**

وفى الواقع أن الأزرار **Ctrl + C** (أو **Ctrl + Break**) تعمل بصفة مستديمة حيث أن نظام التشغيل يختبر حالة أزرار اللوحة من وقت إلى آخر . ولكن ضبط المتغير **BREAK** على الوضع ON يجعل نظام التشغيل يعطى اهتماماً أكبر لهذا الاختبار وذلك بزيادة معدل تكراره .

[ ٧ ] أما الأمر التاسع والأخير فيفيد فى تخزين برامج نظام التشغيل فى الذاكرة الإضافية للكمبيوتر (سبلى شرح ذلك فى باب تنظيم الذاكرة) .

□ مثال (٢) :



### الأرقام لجرد التوضيح

```
1 DEVICE=C:\DOS\HIMEM.SYS
2 DEVICE=C:\DOS\EMM386.EXE RAM
3 BUFFERS=20,0
4 FILES=25
5 DOS=UMB
6 LASTDRIVE=Z
7 DOS=HIGH
8 DEVICEHIGH=C:\DOS\SETVER.EXE
9 DEVICEHIGH=C:\DOS\ANSI.SYS/X/R
10 DEVICEHIGH=C:\DOS\RAMDRIVE.SYS 4096/a
// rem for scsi disk:
12 DEVICE=C:\WINDOWS\SMARTDRV.EXE/DOUBLE_BUFFER
```

شكل ( ٢٦ )

مثال لأحد ملفات الإعداد

[ ١ ] في هذا الملف جاء السطر الثاني مضافاً إليه البارامتر RAM وذلك لتحويل الذاكرة إلى ذاكرة ممتدة (expanded) كما سيلي في باب تنظيم الذاكرة .

كذلك الأمر "DOS=UMB" سوف يلي شرحه مع الذاكرة .

[ ٢ ] ظهر في السطر السادس أمر جديد وهو :

LASTDRIVE = Z

وهذا الأمر يحجز مجموعة من الأسماء للأقراص تصل حتي الحرف Z ومعنى هذا أنك يمكن أن تنشئ أقراصاً تبدأ من أول حرف غير مستخدم (مثل D أو E) حتى Z .

[ ٣ ] أما السطر العاشر فقد ورد فيه الأمر :

DEVICEHIGH=C:\DOS\RAMDRIVE.SYS 4096/a

والجهاز RAMDRIVE يستخدم في تحويل جزء من الذاكرة إلى قرص

يطلق عليه قرص الذاكرة (RAM DISK) ويتميز قرص الذاكرة بالسرعة الخيالية في القراءة والكتابة . ولكن لأن هذا القرص ليس قرصاً حقيقياً فإنه لا يحتفظ بالمعلومات بعد تبطيل الجهاز ومن الضروري نقل البيانات الموجودة به إلى القرص الصلب إذا أردنا الاحتفاظ بها .

أما المفتاح "a/" فيستخدم لخلق قرص الذاكرة من الذاكرة الموسعة .

أما الرقم التالي للأمر RAMDRIVE فهو يمثل سعة القرص المطلوبة (٤ ميجابايت) . ونحن في غنى عن الذكر بأنه لا بد من أن يتوفر لك هذا الحيز من الذاكرة حتى يمكن خلق قرص الذاكرة .

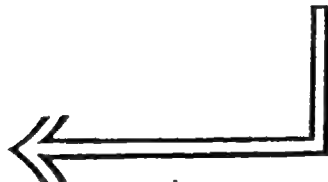
[ ٤ ] أما السطر الحادى عشر فهو لمجرد تسجيل ملاحظة ما . والكلمة REM في بداية السطر تجعل السطر كله مخصصاً للتعليقات بحيث أن الكمبيوتر لا يلتفت إلى محتويات هذا السطر .

[ ٥ ] أما السطر الأخير فهو مخصص للقرص "كاش" SMARTDRV وسيلي شرح القرص "كاش" (في الأبواب المتأخرة) .

### ( ٣-٨ ) أمثلة لملفات البدء

إن الهدف الرئيسى لملف البدء هو تحديد الممر (Path) لأنه بدون الممر يتعذر التوصل إلى البرامج المختلفة الموجودة بالفهارس الفرعية فضلاً عن أوامر نظام التشغيل . وبجانب فلملف البدء منافع مختلفة نعرضها من خلال الأمثلة الآتية :

□ مثال (١) :



البرنامج لجرد التوزيع

```
1 @echo off
2 prompt $p$g
3 path=c:\;c:\dos;c:\bat;c:\util;d:\norton
4 del c:\windows\temp\*.tmp
5 set temp = c:\windows\temp
6 c:\mouse\mouse
7 doskey
8 smartdrv
9 cls
```

شكل ( ٢٧ )

مثال لأحد ملفات البدء

[ ١ ] يحتوى هذا الملف على أمر الصدى echo وأمر تعديل علامة الاستعداد prompt وأمر الممر path وذلك فى السطور الثلاثة الأولى . وقد ناقشنا هذا الجزء من قبل .

[ ٢ ] يأتى فى السطر الرابع الأمر del وهو أحد أوامر التشغيل المعتادة ويستخدم هنا لمسح الملفات المؤقتة "\*.tmp" التى يولدها برنامج النوافذ أثناء تشغيله (وسوف نناقش هذا الجزء عند مناقشة الحيز المتاح على القرص الصلب فى الأبواب القادمة) .

[ ٣ ] يلى ذلك فى السطر الخامس استخدام الأمر :

#### SET

ويستخدم الأمر SET فى خلق ما يسمى بمتغيرات بيئة نظام التشغيل (environment variable) . والمتغير الذى تم خلقه هنا عبارة عن اسم فهرست فرعى موجود من الأصل . وفائدة هذا الأمر هو تخصيص هذا الفهرست بالتحديد لكتابة الملفات المؤقتة التى تنتجها الكثير من البرامج ولاسيما برنامج النوافذ . وهذا يسهل عملية مسح هذه الملفات فيما بعد .

[ ٤ ] يلى ذلك استدعاء برنامج الفأر :

mouse.com

ونلاحظ أنه فى الأمثلة السابقة للملف الإعداد قد استخدمنا برنامج الفأر كأحد الأجهزة (device) . معنى هذا أن برنامج الفأر قد يستخدم كأمر من أوامر ملف البدء أو قد يستخدم كجهاز فى ملف الإعداد . وبصفة عامة فإن جهاز الفأر يباع ومعه تعليمات التشغيل اللازمة علاوة على قرص محتو على البرامج اللازمة وقد تتضمن هذه البرامج برنامجاً لإعداد الفأر وتعديل ملف البدء أو ملف الإعداد آلياً بإضافة العبارة المناسبة .

[ ٥ ] يأتى فى السطر السابع الأمر :

DOSKEY

واستخدام هذا الأمر ينشئ وعاءً من الذاكرة (buffer) لاختزان الأوامر التى تُدخلها من لوحة الأزرار فإذا أردت أن تكرر أمراً سبق إدخاله لا حاجة بك إلى كتابته مرة أخرى . كل ما عليك أن تضغط على زر السهم المتجه إلى أعلى (↑) فتكرر الأوامر الموجودة فى الوعاء مع كل ضغطة زر ، حتى تشاهد الأمر المطلوب واضغط ENTER !

[ ٦ ] نرى فى السطر الثامن استدعاء لبرنامج "القرص كاش" SMARTDRV . وقد التقينا من قبل بهذا البرنامج فى ملف الإعداد كجهاز من الأجهزة ؛ وهذا مثال آخر للبرامج التى تستخدم كجهاز أو تستدعى مباشرة ، ولا يجوز الجمع بين الطريقتين بالطبع . وبصفة عامة فإن الاستخدام الشائع لهذا البرنامج هو الاستدعاء المباشر من ملف البدء ؛ أما الاستخدام الآخر فتختص به بعض الأقراص الصلبة وسوف تجد هذه التعليمات بدفتر تركيب وإعداد القرص الصلب .

[ ٧ ] هل لاحظت فى هذا الملف أننا لم نستخدم اسم الممر (اسم الملف الكامل) عند استدعاء البرنامج DOSKEY أو البرنامج SMARTDRV ؟



إن السبب في ذلك أن هذه البرامج موجودة بالفهرست "C: DOS" المتضمن في المر ويجوز استدعاؤها مباشرة بعد إعلان المر بالأمر PATH . لكننا عندما نستخدم أياً من هذه البرامج في ملف الإعداد فلا بد من استخدام الاسم الكامل للملف لأن الكمبيوتر يبدأ بقراءة ملف الإعداد ثم ملف البدء .

□ مثال (٢) :

الأوامر لجرد التوضيح

```

1 @ECHO OFF
2 PATH=C:\;C:\DOS;C:\BAT;C:\UTIL;C:\NORTON
3 SMARTDRV
4 C:\MOUSE\MOUSE
5 DOSKEY
6 MODE LPT1=COM2 ← توجيه الطابعة
7 SET ACAD=C:\ACAD12\SUPPORT;C:\ACAD12\FONTS
8 SET ACADDRV=C:\ACAD12\DRV
9 SET ACADCFG=C:\ACAD12
10 SET ACADFREERAM=24000
11 SET LISPSTACK=10000
12 SET LISPHEAP=35000
13 SET PYRO=C:\PYRO
14 C:\PYRO\PYRO
  
```

البرنامج أوتوكاد طراز 12

برنامج حفظ الشاشة

شكل ( ٢٨ )

[ ١ ] تتطلب بعض البرامج إعداد الكثير من متغيرات البيئة وفي هذا المثال قد تم الإعداد للبرنامج أتوكاد طراز ١٢ (بدءاً من السطر 7 حتى السطر 11) . ولا تشغل نفسك بنص هذه الأوامر فهي تضاف تلقائياً كما أنها جميعاً تأتي ضمن تعليمات إعداد البرنامج أتوكاد . وإذا كنت ترغب في التأكد من تمام تنفيذ الأوامر الخاصة بمتغيرات البيئة فيمكن إدخال الأمر SET بدون بارامترات فتشاهد على شاشتك الآتي :

```

C:\>set ← الأمر
COMSPEC=C:\COMMAND.COM
PROMPT=$P$G
PATH=C:\;C:\DOS;C:\BAT;C:\NORTON;C:\UTIL;E:\PIC\PROG;E:\WP51;C:\BASIC;E:\MYPRG
ACAD=C:\ACAD12\SUPPORT;C:\ACAD12\FONTS
ACADDRV=C:\ACAD12\DRV
ACADCFG=C:\ACAD12
ACADFREERAM=24000
LISPSTACK=10000
LISPHEAP=35000
PYRO=C:\PYRO

C:\>

```

← النتيجة  
↓

### شكل ( ٢٩ )

#### متغيرات البيئة

وتتضمن متغيرات البيئة المتغير COMSPEC الخاص بنظام التشغيل وكذلك الممر وأمر علامة الاستعداد .

[ ٢ ] جاء أيضاً في ملف البدء الأمر :

MODE LPT1=COM2

ويستخدم هذا الأمر في توجيه مخرج الطابعة LPT1 إلى بوابة التوالى الثانية COM2 . (الاسم LPT1 يدل على بوابة التوازي التى تتصل بها الطابعة بصورة سابقة التعريف) ونحتاج إلى هذا الأمر إذا كانت الطابعة ستصل بأحد بوابات التوالى COM1 أو COM2 .

### ملاحظة

للمزيد من المعلومات عن الطابعات والبوابات راجع كتابنا عن "نظام التشغيل من الطراز 1 إلى الطراز 5" .





## الفصل الثانى

### دوس ٦

يحتوى هذا الفصل على:

-الباب الرابع : الملامح الجديدة لنظام  
التشغيل طراز ٦

-الباب الخامس : تركيب نظام  
التشغيل طراز ٦ (setup)



## الباب الرابع

### الملاح الجديدة لنظام التشغيل طراز ٦

إذا كنت ملماً بخصائص نظام التشغيل "دوس" من الطرازات السابقة للطراز ٦ ، ففى هذه الفقرات نقدم لك ملخصاً شاملاً لأهم الملاح الجديدة بالطراز ٦ . وتشمل الملاح الجديدة تعديلات وإضافات لبعض الأوامر الموجودة أصلاً بالطرازات السابقة (وقد عرضنا أغلبها فى الفصل الأول) ، كما تتضمن الملاح الجديدة برامج منافع عملاقة سوف نخصص لها أبواب الفصل الثالث جميعاً .

### ( ٤ - ١ ) برنامج لزيادة سعة القرص

#### DBLSPACE

من أهم معالم نظام التشغيل طراز ٦ هو البرنامج DBLSPACE الذى يمكنك من زيادة سعة القرص الصلب إلى حوالى الضعف وذلك عن طريق ضغط الملفات (file Compression) .

ويجوز استخدام هذا البرنامج أيضاً لزيادة سعة الأقراص المرنة . وقد كان العرف الشائع من قبل هو استخدام برامج المنافع الخارجية (Utilities) لضغط الملفات على القرص مثل البرنامج "STACKER" المعروف . ولكنه بعد إضافة هذا البرنامج إلى برامج نظام التشغيل فقد انتفت الحاجة إلى استخدام برامج المنافع فى هذا الغرض .

## ( ٤ - ٢ ) برنامج لتنظيم الذاكرة

### MEMMAKER

أضاف أيضاً نظام التشغيل طراز ٦ البرنامج MEMMAKER لتنظيم الذاكرة وتمكينك من استغلال الذاكرة العليا (Upper Memory) أفضل استغلال بحيث تبقى الذاكرة التقليدية (conventional memory) خالية وجاهزة على تشغيل البرامج بكفاءة تامة .

وقد كان العرف الشائع قبل الطراز ٦ من نظام التشغيل أن نستخدم أحد برامج المنافع الخاصة بتنظيم الذاكرة مثل :

QEMM

386MAX

ولكن البرنامج MEMMAKER قد أصبح يغنينا عن استخدام هذه البرامج . وقد أثار هذا البرنامج مجالات كثيرة للجدل والمناظرة ما بين برامج تنظيم الذاكرة المختلفة ، وقد تضمنت هذه المناظرات بعض النقد الشديد للبرنامج MEMMAKER ، ولكنه لا يخفى علينا أن المصالح التجارية توجّه دائماً دفة هذه المناظرات لأن نجاح البرنامج MEMMAKER يعنى إفلاس شركات برنامج المنافع المماثلة !

لكن الحكم الحقيقي على نجاح البرنامج سوف يأتي من جماهير المستخدمين وهذا يتطلب بعض الوقت .

## ( ٤ - ٣ ) برامج لكشف وإبادة فيروسات

### الكومبيوتر MSAV, VSAFE, MWAV

من المشكلات التي شاعت مؤخراً في مجال استخدام الكومبيوتر ، انتشار البرامج التي شاعت باسم الفيروسات (computer viruses) والتي تلحق



أضراراً متفاوتة بالملفات المخزونة على القرص الصلب . ويصل بعض هذه الفيروسات من الشراسة لدرجة يلزم معها مسح القرص الصلب تماماً .

وكما انتشرت الفيروسات على الأقراص المرنة المتداولة بين الناس وفي أسلاك التليفونات المتصلة بأجهزة الكمبيوتر ؛ فإنه على الناحية الأخرى قد ظهرت نوعيات جديدة من برامج المنافع تساعد على قتل الفيروسات (Anti-Virus) .

ومع ذلك فإن برامج مكافحة الفيروسات على اختلافها قد تعجز عن كشف بعض الأنواع الجديدة ، فالأشقياء الذين يكتبون برامج الفيروسات يلقون إلى سوق البرامج بفيروسات جديدة كل يوم ، وهذا يحتم علينا أن نحصل دائماً على النسخة الجديدة من برنامج مكافحة الفيروسات .

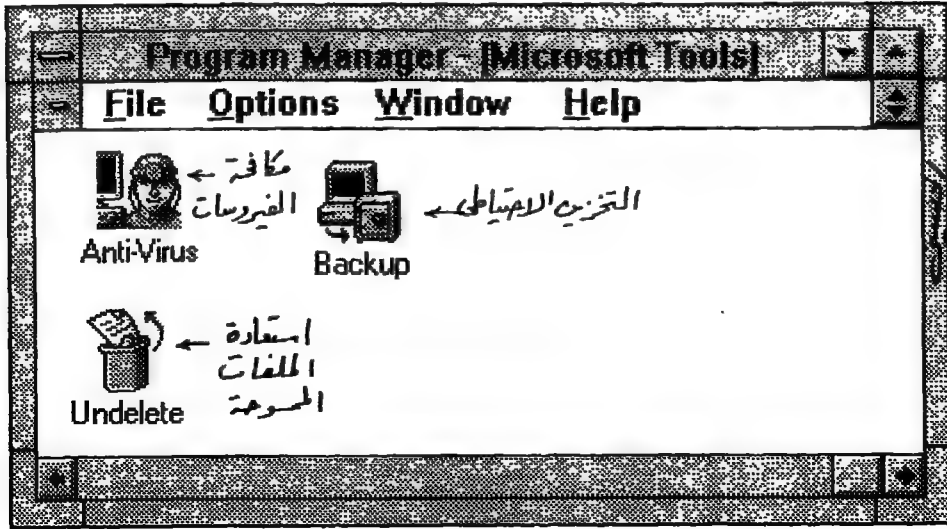
وقد أضاف نظام التشغيل طراز ٦ مجموعة من برامج مكافحة الفيروسات واحد للاستخدام في بيئة نظام التشغيل (MSAN) ، وآخر للاستخدام من بيئة النوافذ (MWAV) ، وبرنامج ثالث يقيم في الذاكرة ويستيقظ عندما يشعر بفيروس يتسلل إلى ذاكرة الكمبيوتر عن طريق قرص مرن أو غيره (MSAFE) . وقد أثبتت هذه المجموعة الثلاثية نجاحاً في مجال الكشف عن الفيروسات ومع ذلك فإن هذه البرامج - كسائر برامج مكافحة الفيروسات . تحتاج دائماً إلى تحديث .

### ( ٤ - ٤ ) تطوير برنامج استعادة

**الملفات المحسوبة UNDELETE, MWUNDEL**

قدم نظام التشغيل الطراز ٦ نسخة محسنة من الأمر UNDELETE المستخدم في استعادة الملفات . ويحتوى الأمر الجديد على ثلاثة مستويات للحماية من مسح الملفات على سبيل الخطأ . كما يتضمن نظام التشغيل البرنامج

MWUNDEL الخاص بالنوافذ وهو يظهر في بيئة النوافذ كأيقونة على شكل سلة مهملات تحمل الاسم UNDELETE كما بالشكل .



### شكل ( ١ )

ومن الجدير بالذكر أن الأيقونات الموضحة بالشكل والتي تقع جميعاً بداخل النافذة "Microsoft Tools" يضيفها نظام التشغيل إلى برنامج النوافذ عند تركيبه .

وليكن معلوماً أن البرامج النوافذية لا تعمل إلا في بيئة النوافذ ولو أنك حاولت تشغيل أحد هذه البرامج من بيئة نظام التشغيل "دوس" فإنها لا تعمل . وفي العادة فإنك - في هذه الحال - تتلقى رسالة على الشاشة تخبرك بأن البرنامج الذي حاولت تشغيله لا يعمل إلا مع النوافذ .

والشكل التالي يوضح محاولة لتشغيل برنامج مكافحة الفيروسات النوافذي :

MWAV.EXE

C:\DOS-mwv ← أمر تشغيل البرنامج

Microsoft Anti-Virus for Windows  
© 1992-1993 by Central Point Software Inc.  
This program requires Microsoft Windows

C:\DOS

لدينا هذا البرنامج الذي في بيته  
نوافذ ميكروسوفت

شكل ( ٢ )

### ( ٤ - ٥ ) تطوير برنامج التخزين الاحتياطي

**MSBACKUP, MWBACKUP**

قدم الطراز ٦ أيضاً نسخة محسنة من برنامج التخزين الاحتياطي  
BACKUP تحمل الاسم الجديد :

**MSBACKUP**

وسوف نفرّد باباً مستقلاً لمناقشة هذا البرنامج .

كما قدم نظام التشغيل برنامجاً نوافذياً مماثلاً لهذا البرنامج وهو البرنامج  
MWBACKUP والذي يظهر في الشكل على هيئة أيقونة تحمل الاسم  
BACKUP .

وتتميز برامج التخزين الاحتياطي الجديدة بالاعتمادية وسهولة الاستخدام وهو  
يعني عن استخدام برامج المنافع التي تؤدي نفس الغرض مثل البرنامج  
(FASTBACK) .

### ( ٤ - ٦ ) إضافة مفتاح جديد إلى أمر الفهرست

**DIR/C**

تم إضافة مفتاح جديد إلى أمر الفهرست DIR وهو المفتاح "C" بحيث

تستطيع أن ترى على شاشتك المعلومات اللازمة عن الملفات المضغوطة (Compressed files) والتي تم ضغطها باستخدام الأمر DBLSPACE . وسيل الحديث عن ذلك عند مناقشة البرنامج DBLSPACE في الأبواب المتقدمة .

## ( ٤-٧ ) تطوير برنامج قيادة الذاكرة

### EMM386

تم إجراء تطوير جوهري على البرنامج EMM386 المعروف باسم برنامج قيادة الذاكرة الذى يمكنك من استخدام حيز الذاكرة العليا (Upper Memory Blocks) ، كما يمكنك من استخدام الذاكرة الممتدة (Extended Memory) لمحاكاة الذاكرة الموسعة (Expanded Memory) .

## ( ٤-٨ ) تطوير أمر "تقرير الذاكرة" MEM

تم تطوير الأمر MEM الذى يؤدي إلى عرض تقرير عن خريطة الذاكرة والعناوين المشغولة بها وكذلك الحيز المتاح منها .

وقد أصبح تقرير الذاكرة أكثر تفصيلاً كما هو موضح بالشكل التالى .

أمر تقرير الذاكرة ← `c:\>mem`

Memory Type	Total	= Used	+ Free
Conventional	640K	27K	613K
Upper	139K	122K	17K
Adapter RAM/ROM	384K	384K	0K
Extended (XMS)	7029K	2269K	4760K
Total memory	8192K	2802K	5390K

شكل ( ٣ )

Total under 1 MB	779K	149K	630K
------------------	------	------	------

Largest executable program size 613K (627808 bytes)

Largest free upper memory block 17K (17248 bytes)

MS-DOS is resident in the high memory area.

وبإضافة المفتاح "/C" يمكنك الحصول على التقرير التفصيلي للبرامج التي تشغل الذاكرة التقليدية (Conventional) أو الذاكرة العليا (Upper) كما بالشكل التالي :

Modules using memory below 1 MB:

Name	Total	=	الذاكرة التقليدية Conventional	+	الذاكرة العليا Upper Memory
MSDOS	19949 (19K)		19949 (19K)		0 (0K)
HIMEM	1168 (1K)		1168 (1K)		0 (0K)
EMM386	3120 (3K)		3120 (3K)		0 (0K)
COMMAND	2928 (3K)		2928 (3K)		0 (0K)
SETVER	624 (1K)		0 (0K)		624 (1K)
DRVSPKR	17520 (17K)		0 (0K)		17520 (17K)
DTC2290	3104 (3K)		0 (0K)		3104 (3K)
ANSI	4240 (4K)		0 (0K)		4240 (4K)
STACKER	46656 (46K)		0 (0K)		46656 (46K)
SMARTDR	28816 (28K)		0 (0K)		28816 (28K)
MOUSE	15152 (15K)		0 (0K)		15152 (15K)
DOSKEY	4144 (4K)		0 (0K)		4144 (4K)
PYRO	4784 (5K)		0 (0K)		4784 (5K)
Free	645376 (630K)		627904 (613K)		17472 (17K)

شكل ( ٤ )

( ٤ - ٩ ) إمكانية تعريف أكثر من نظام للإعداد

CONFIG.SYS

إذا كان جهاز الكمبيوتر مستخدماً بواسطة أكثر من شخص واحد فقد يتطلب الأمر إلى تغيير ملف الإعداد بحسب التطبيقات التي يستخدمها كل شخص . ورغم أن هذا استثناء غير شائع ولكنه قد يحدث مع الكمبيوترات 286 أو ذات الذاكرة المحدودة ، فمع بعض التطبيقات يلزم أن تكون الذاكرة كلها متاحة للبرنامج التطبيقي ؛ فإذا كان ملف الإعداد (CONFIG.SYS) محتوياً على برامج مقيمة في الذاكرة فقد يمنع ذلك من تشغيل البرنامج التطبيقي المعين (مثل البرنامج لوتس 123 الطراز 3) .

والمتمتع في مثل هذه الأحوال أن تقوم بتعديل ملف التوصيف وحذف السطور التي تحتوي على البرامج المقيمة في الذاكرة وإعادة تشغيل الكمبيوتر . بدلاً من ذلك فقد أضف نظام التشغيل طراز ٦ إمكانية تعريف أكثر من نظام للإعداد ويتم اختيار أحد النظم من خلال قائمة اختيارات يعرضها نظام التشغيل عند بدء التشغيل كما بالشكل التالي :

#### MS-DOS 6 Startup Menu

1. Config#1
2. Config#2

Enter a choice: 1

شكل ( ٥ )

### ( ٤ - ١٠ ) تخطي أوامر ملف البدء (AUTOEXEC.BAT)

كما يمنحك نظام التشغيل فرصة الاختيار ما بين نظامين مختلفين للإعداد فإنه في إمكانك أيضاً أن تتخطى الأوامر التي يتضمنها ملف البدء (autoexec.bat) ، وتفيدنا هذه الخاصية في حالة تشخيص الأعطال . هذه علاوة على إمكان إنشاء ملف بدء ذي قائمة اختيارات تناظر الأنظمة المختلفة للإعداد . وسيلي التعرض لذلك الموضوع تفصيلاً .

### ( ٤ - ١١ ) برنامج ضم الفراغات على القرص DEFRAG

مع كثرة المسح والكتابة على القرص فإن بعض الملفات تكتب في مناطق غير متصلة أي تصبح مبعثرة الأجزاء على القرص . ولا تأثير للملفات غير المتصلة الأجزاء على إمكانية التوصل لبيانات الملف ، قراءة وكتابة . ولكن

سرعة التوصل إلى البيانات تصبح أبطأ مما لو كان الملف مكتوباً في مساحة متصلة .

وقد كان العرف من قبل هو استخدام برامج المنافع التي تقوم بتوصيل أجزاء الملفات مثل برنامج "Speed Disk" بمنافع نورتون أو ما يماثله . ولكن الطراز ٦ من نظام التشغيل أضاف الأمر DEFRAG الذي يستخدم في أداء هذه المهمة ، علاوة على إمكانات أخرى لتنظيم كتابة الملفات على القرص .

### ( ٤-١٢ ) تطوير برنامج الفجدة HELP

كان الأمر HELP متضمناً مع نظام التشغيل طراز 5 ومع ذلك فإنه قد أصبح - مع الطراز ٦ - برنامجاً متكاملأ ذا قوائم ونوافذ ويحتوى على الكثير من التفاصيل المفيدة .

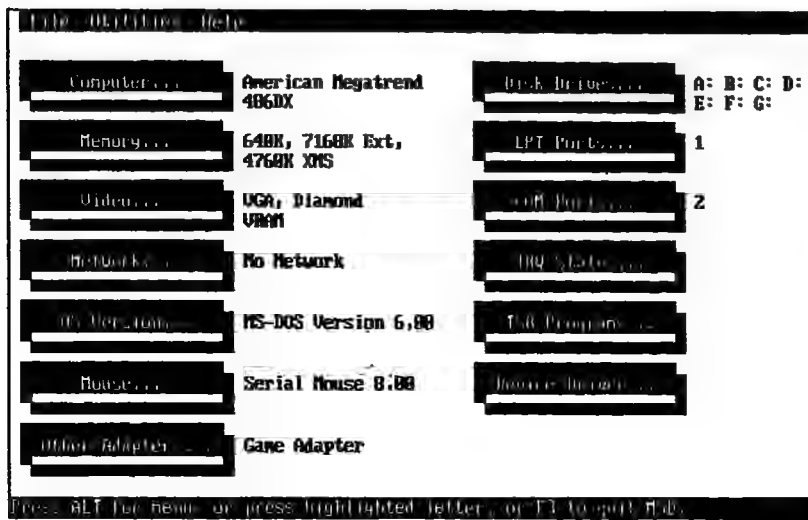
### ( ٤-١٣ ) تطوير البرنامج SMARTDRV

يستخدم البرنامج SMARTDRV في إسراع الكومبيوتر بصفة عامة عن طريقة ما يسمى بالقرص "كاش" (disk cache) . فهو يستخدم في تخزين البيانات المطلوب كتابتها على القرص في الذاكرة إذا كان المعالج الميكروى مشغولاً بتلبية طلبات المستخدم فإذا سنحت الفرصة الملائمة فإنه يكتبها على القرص . وبهذا فإن زمن الكتابة على القرص (وهو زمن طويل نسبياً) لا يخصم من وقت المعالجة الثمين .

ومع الطراز ٦ فقد أصبح هذا البرنامج أكثر فعالية في زيادة سرعة التوصل إلى القرص .

## ( ٤ - ١٤ ) برنامج تشخيص الأعطال MSD

يعتبر هذا البرنامج من الإضافات الهامة لنظام التشغيل طراز ٦ وهو يغنى عن الكثير من برامج المنافع المستخدمة فى الكشف عن المعدات وتشخيص الأعطال . والشكل التالى يوضح الشاشة التمهيديّة للبرنامج التى تحتوى على القوائم المختلفة .



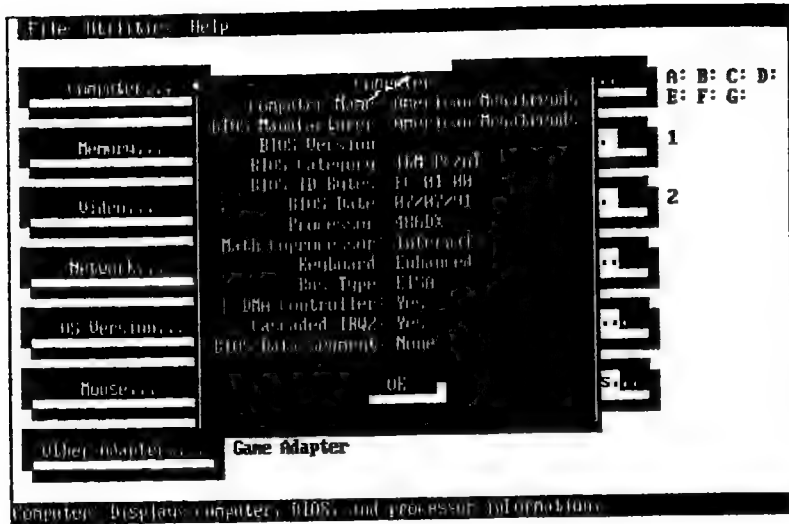
شكل ( ٦ )

### شاشة البرنامج MSD

وكما نرى بالشكل فإن الشاشة الافتتاحية للبرنامج MSD تمنحك تقريراً موجزاً عن الكمبيوتر ، حيث يمثل كل صندوق من الصناديق موضوعاً من الموضوعات التى يحتوى عليها التقرير . و باختيار أحد الموضوعات (الصناديق) فإنك تحصل على تقرير أكثر تفصيلاً هذا علاوة على القائمة العلوية التى تحتوى على المزيد من المنافع .

والشكل التالى يوضح التقرير المفصل عن خصائص الكمبيوتر والذى نحصل عليه عند اختيار الصندوق "Computer" :





شكل ( ٧ )

تقرير مفصل عن جهاز الكمبيوتر الجارى اختباره

### ( ٤ - ١٥ ) برنامج توصيل كومبيوترين ببعضهما البعض INTERLNK

مع تعقيد البرامج وضخامتها فإنك تحتاج أحياناً إلى نقل بعض الملفات (أو كلها) من أحد الكومبيوترات إلى آخر عن طريق توصيل بوابتي التوالى أو التوازي ببعضها البعض باستخدام كابل خاص . فهذه الطريقة أسرع بكثير من استخدام الأقراص المرنة فى نقل البيانات والبرامج ، ولاسيما إذا كانت سعة أحد الملفات المطلوب نقلها تتعدى أكبر سعة للقرص المرن .

وقد كان العرف — قبل الطراز ٦ — هو استخدام أحد برامج التوصيل ما بين الأجهزة مثل البرنامج "DESKLINK" ، ولكن هذه إمكانية قد أصبحت جزءاً من نظام التشغيل ممثلة فى البرنامج :

INTERLNK

## ( ٤-١٦ ) برنامج الحد من استهلاك البطارية

### POWER

يؤدي استخدام هذا البرنامج إلى توفير طاقة البطارية عندما تكون البرامج والمعدات ساكنة . وبذلك فإنه يمكن إطالة عمر بطارية الكمبيوتر النقالي بما لا يقل عن ٢٥٪ من عمرها الأصلي .

## ( ٤-١٧ ) نقل الملفات من أماكنها MOVE

قد يتطلب الأمر في بعض الأحيان نقل ملف أو أكثر من أحد الفهارس أو من أحد الأقراص إلى فهرست آخر أو قرص آخر .

وقد كانت الطريقة الوحيدة التي يتيحها نظام التشغيل هي نسخ الملفات إلى موقعها الجديد ثم مسح الملفات الموجودة في الموقع القديم .

وهذه الطريقة ليست فقط بطيئة ولكنها قد تصبح مستحيلة التنفيذ إذا كان الحيز متاح على القرص لا يسمح بوجود نسختين من الملفات في نفس الوقت .

وقد كانت هناك بعض برامج المنافع لنقل الملفات مباشرة ولكن أمر نظام التشغيل الجديد MOVE قد حل هذه المشكلة تماماً .

## ( ٤-١٨ ) استقبال البيانات من لوحة الأزرار

### CHOICE

أصبح من الممكن عند تشغيل ملفات الأوامر المجمعة (Batch Files) أن تستقبل من لوحة الأزرار بيانات من المستخدم كأن تسأل سؤالاً ثم تستقبل الإجابة على السؤال .

وقد كان من اللازم - قبل الطراز ٦ - الاستعانة بأحد برامج المنافع مثل

البرنامج ASK (من منافع نورتون) لتحقيق هذه الخاصية بملفات الأوامر . وقد أضاف الطراز ٦ الأمر CHOICE الذى يمكن به عرض السؤال واستقبال الإجابة عليه .

### ( ٤ - ١٩ ) مسح أجزاء كاملة من شجرة

#### الفهرست DELTREE

كان من الصعب قبل الطراز ٦ مسح أحد الفهارس الفرعية ولا سيما إذا كان بدوره محتويًا على فهارس فرعية كثيرة ، فهذا قد كان يتطلب استخدام الأمر DEL والأمر RD عدة مرات .

أما الآن فباستخدام الأمر DELTREE يمكنك مسح الفهرست بأكمله بكل ما يحتويه من ملفات وفهارس فرعية . وقد تمت مناقشة هذا الأمر مع أساسيات نظام التشغيل .

وكما نرى أن الإضافات الجديدة لنظام التشغيل لم تأت من فراغ بل إنها تمثل أوجه القصور أو النقص فى الطرازات السابقة والتي كان المستخدم يستعيز عنها ببرامج المنافع .



## تركيب نظام التشغيل طراز ٦ (Setup)

### ( ٥-١ ) تركيب نظام التشغيل Setup

يُباع نظام التشغيل طراز 6 في أحد صورتين :

- [ ١ ] نظام تشغيل "مستقل" (MS-DOS Operating System) وهو يستخدم مع الكومبيوترات الجديدة .
- [ ٢ ] نظام تشغيل "للتطوير" .

(MS-DOS Operating System Upgrade)

وهو يستخدم لتغيير نظام التشغيل من الطرازات السابقة للطراز ٦ واستبدالها بنظام التشغيل الجديد .

ولا فارق كبير بين حزمتي نظام التشغيل فهما يؤديان في النهاية إلى تركيب نظام التشغيل طراز ٦ على القرص الصلب . أما الفوارق بينهما فهي كالآتي :

١ - عند استخدام نظام التشغيل "للتطوير" فإن نظام التشغيل السابق يُحفظ في فهرست خاص على القرص الصلب ويمكنك استعادته باستخدام الأمر :

UNINSTAL

UNINSTAL

٢ — عند استخدام نظام التشغيل "للتطوير" فإن عملية التركيب نفسها تتضمن تفاصيل أكثر حيث يسأل البرنامج بضعة أسئلة عن رغبتك في تركيب برنامج مكافحة الفيروسات للنوافذ فقط أو للنوافذ ولنظام التشغيل أو لكليهما .

وتتكرر نفس الأسئلة بالنسبة لبرنامج التخزين الاحتياطي وبرنامج استعادة الملفات المحسوخة .

٣ — عند استخدام نظام التشغيل "للتطوير" لا يتطلب الأمر أن تبدأ تشغيل الكمبيوتر من القرص A: كما هو معتاد .

### إذا كان الكمبيوتر جديداً

في هذه الحالة لابد من استخدام حزمة نظام التشغيل المستقل وهي عادة تباع مع الكمبيوتر وهي تتكون من ٣ أقراص مقاس ٣,٥ بوصة عالية الكثافة أو ٤ أقراص  $\frac{1}{4}$  ٥ بوصة عالية الكثافة .

يوضع القرص رقم ١ من المجموعة في جهاز الإدارة A: ويتم تشغيل الكمبيوتر فيظهر على الشاشة الافتتاحية لبرنامج التركيب الموضحة بالشكل :

Microsoft MS-DOS 6 Setup

### الشاشة الافتتاحية

Welcome to Setup.

The Setup program prepares MS-DOS 6 to run on your computer.

To set up MS-DOS now, press ENTER. <sup>للمستمرار</sup>  
To learn more about Setup before continuing, press F1. <sup>للمزيد من المعلومات</sup>

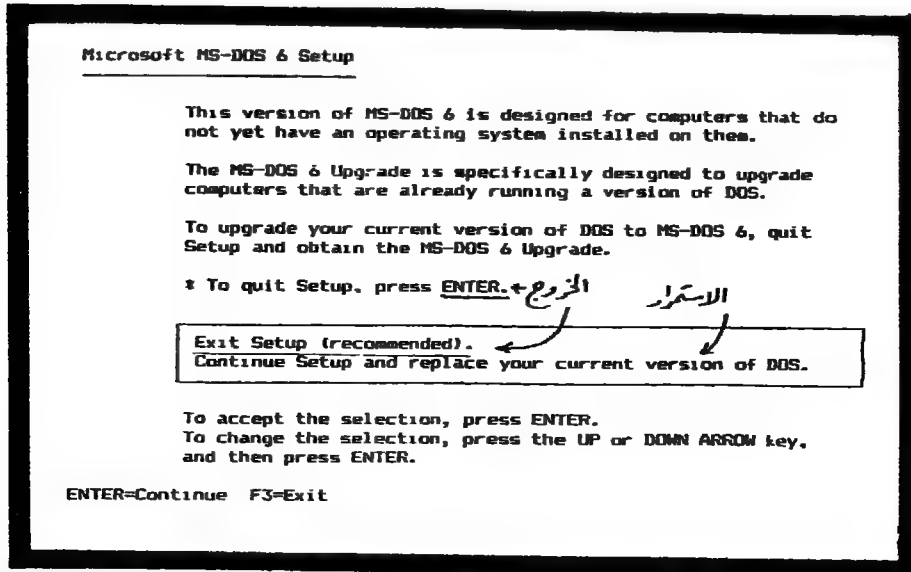
To quit Setup without installing MS-DOS, press F3.

الخروج وحذف النظم عن عملية التركيب

شكل ( ١ )

فإذا ضغطت على الزر ENTER بدأت عملية التركيب وكتابة نظام التشغيل على القرص . وسوف يطلب منك البرنامج إدخال أقراص نظام التشغيل في جهاز الإدارة A: واحداً بعد الآخر .

ومع ذلك فإنه يمكنك استخدام نظام التشغيل المستقل في غير الغرض المخصص له (أى مع كومبيوتر عليه نظام تشغيل من طراز سابق) ؛ وفي هذه الحالة سوف ترى الشاشة الأولى الموضحة بالشكل وعليها رسالة تخبرك بأنه من المفضل استخدام نسخة نظام التشغيل المخصصة للتطوير .



## شكل ( ٢ )

وعادة يستقر مؤشر الاختيار (المستطيل الملون في الخلفية) على الزر ENTER فإنك تخرج من البرنامج ، أما إذا حركت المؤشر المستطيل باستخدام زر السهم التنجّه إلى أسفل حتى يستقر فوق الاختيار الثانى فإن برنامج التركيب

يأخذ مجراه ويستبدل نسخة نظام التشغيل الموجودة على القرص بالطراز رقم ٦ .

ومن الضروري عند استخدام حزمة نظام التشغيل المستقل أن نبدأ تشغيل الكمبيوتر من القرص A: (وليس من القرص C:).

ولو أنك حاولت تشغيل برنامج التركيب (setup) بإدخال الأمر setup فإن العملية لا تتم وتحصل على الرسالة الموضحة بالشكل التالى التى تطلب منك تشغيل الكمبيوتر من القرص A: .

C:\>a:

A:\>setup ← أمر التركيب

علامات التركيب  
الصحيحة

To install MS-DOS, insert Setup Disk 1 in drive A and press CTRL+ALT+DEL. This will restart your computer and begin the Setup program.

للخروج  
Or press ENTER to return to your command prompt.

### شكل ( ٣ )

محاولة فاشلة لتركيب النظام المستقل على كومبيوتر عامل

### إذا كان الكمبيوتر عاملاً

إذا كان الكمبيوتر يحتوى أساساً على نظام التشغيل دوس (من أى طراز سابق - عادة) فإننا فى هذه الحالة نستخدم حزمة نظام التشغيل "للتطوير" (Upgrade) وتباع هذه الحزمة منفردة فى محلات بيع البرمجيات .

وقبل أن نشرع فى عملية التركيب عليك بإعداد قرص مفهرس سعة 1.2MB أو قرصين سعة كل منهما 360KB . وتلزمك هذه الأقراص أثناء عملية التركيب لكى يحفظ عليها البرنامج نظام التشغيل القديم (الموجود على

القرص الصلب حالياً . ومن المفضل أن تمنح هذه الأقراص الأسماء (اكتب الاسم على الورق اللاصق على القرص) :

uninstall #1

uninstall #2

ويمكنك أن تكتب اسماً مشابهاً على القرص نفسه إذا شئت .

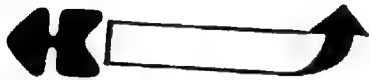
[ ١ ] لكي تبدأ عملية التركيب ضع القرص الأول في جهاز الإدارة A: أو B: ثم أدخل الأمر :

A: > setup

B: > setup أو

(لاحظ أن الجزء "A:>" أو "B:>" هو علامة الاستعداد للقرص الحالي ولا يكتب مع الأمر) .

[ ٢ ] عندما تظهر الشاشة الافتتاحية اضغط على الزر ENTER فتنتقل إلى الشاشة الأولى لعملية التطوير الموضحة بعد :





#### Microsoft MS-DOS 6 Setup

During Setup, you will need to provide and label one or two floppy disks. Each disk can be unformatted or newly formatted and must work in drive A. (If you use 360K disks, you may need two disks; otherwise, you need only one disk.)

Label the disk(s) as follows:

UNINSTALL #1  
UNINSTALL #2 (if needed)

الاقراص المطلوبة  
لحفظ النظام القديم

Setup saves some of your original DOS files on the UNINSTALL disk(s), and others on your hard disk in a directory named OLD\_DOS.x. With these files, you can restore your original DOS if necessary.

When you finish labeling your UNINSTALL disk(s), press ENTER to continue Setup.

للخروج      للبحث      للاستمرار  
F3=Exit      F1=Help      ENTER=Continue

شكل ( ٤ )

الشاشة الأولى

وكما نرى بالشكل أن البرنامج يطلب منك إعداد القرص (أو القرصين) اللازم لحفظ نظام التشغيل القديم ، ويمنحك الفرصة للخروج من البرنامج بالضغط على F3 أو الاستمرار بالضغط على ENTER .

[ ٣ ] يبدأ بعد ذلك برنامج الإعداد في التعرف على المعدات ثم يطبع المعلومات التي توصل إليها في التقرير الموضح بالشكل وهي تشمل :

- نوع نظام التشغيل (MS-DOS في التقرير) .
- فهرست نظام التشغيل (C:\DOS في التقرير) .
- نوع كارت الفيديو (VGA في التقرير) .

# Microsoft MS-DOS 6 Setup

Setup will use the following system settings:

DOS Type:	MS-DOS	المعلومات المتوفرة عنه انكوسيوتر
MS-DOS Path:	C:\DOS	
Display Type:	VGA	
The settings are correct.		

If all the settings are correct, press ENTER.

To change a setting, press the UP ARROW or DOWN ARROW key until the setting is selected. Then press ENTER to see alternatives.

المربع ← البعثة ← الاستمرار  
ENTER=Continue F1=Help F3=Exit

## شكل ( ٥ ) تقرير المعلومات عن الكمبيوتر

ويمكنك تغيير هذه المعلومات (عادة لا نغير شيئاً إلا اسم الفهرست إذا كنا نرغب في تخزين نظام التشغيل تحت اسم مختلف) .  
اضغط على الزر ENTER للاستمرار ، فنتقل إلى الشاشة التالية :

# Microsoft MS-DOS 6 Setup

The following programs can be installed on your computer.

Program for	Bytes used
Backup: Windows only	984,736
Undelete: Windows only	279,520
Anti-Virus: Windows only	780,480
Install the listed programs.	
Space required for MS-DOS and programs:	6,149,696
Space available on drive C:	129,728,512

المربع ← البعثة والاستمرار في عملية التركيب

To install the listed programs, press ENTER. To see a list of available options, press the UP or DOWN ARROW key to highlight a program, and then press ENTER.

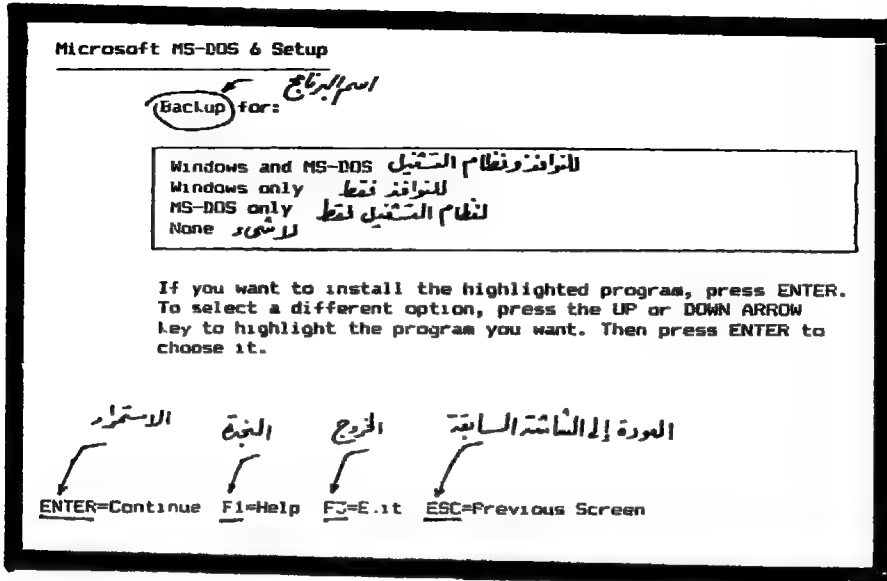
ENTER=Continue F1=Help F3=Exit

## شكل ( ٦ )

[ ٤ ] نرى فى الشاشة الأخيرة أسماء البرامج الثلاثة :

- برنامج التخزين الاحتياطى (Backup) .
  - برنامج استعادة الملفات المسوحة (Undelete) .
  - برنامج مكافحة الفيروسات (Anti-Virus) .
- ولك أن تختار تركيب هذه البرامج كلها أو بعضها للنوافذ فقط أو لنظام التشغيل فقط أو لكليهما ، كما لك أن تختار عدم تركيبها على الإطلاق .
- ونرى على الشاشة الاختيارات سابقة التعريف "لنوافذ فقط" ، كما نرى الحيز المطلوب للبرامج الثلاثة وكذلك الحيز المتاح على القرص . فإذا أردت قبول هذه الأوضاع بحالتها فاضغط على الزر ENTER ، أما إذا أردت تغيير الأوضاع فلتحرك المؤشر المستطيل إلى اسم البرنامج المطلوب ثم تضغط
- ENTER

وفى الشكل التالى نرى جميع الاختيارات المتاحة عند اختيار البرنامج  
BACKUP والضغط على الزر ENTER :



شكل ( ٧ )

[ ٥ ] إذا كان لديك حيز متاح على القرص يكفي لتركيب هذه البرامج الثلاثة في صورتها النوافذية والمعتادة فمن الأفضل تركيبها جميعاً . وعندما تتم هذا الاختيار سوف تبدو شاشتك كما في الشكل التالي .

### ملاحظة

إذا كنت لا تستخدم نوافذ ميكروسوفت فلنك بالقطع لن تحتاج إلى تركيب النسخة النوافذية من أى برنامج .

Microsoft MS-DOS 6 Setup

The following programs can be installed on your computer.

Program for	Bytes used
Backup: النسخة { Windows and MS-DOS	1,785,856
Undelete: البرنامج { Windows and MS-DOS	278,528
Anti-Virus: الفيروس { Windows and MS-DOS	1,032,192
Install the listed programs.	
Space required for MS-DOS and programs:	7,296,576
Space available on drive C:	129,728,512

To install the listed programs, press ENTER. To see a list of available options, press the UP or DOWN ARROW key to highlight a program, and then press ENTER.

ENTER=Continue F1=Help F2=Exit  
الاستمرار ↵ المساعدة ↵ الخروج ↵

شكل ( ٨ )

ونلاحظ في الشكل السابق أن الحيز المطلوب لتركيب نظام التشغيل بهذا الوضع قد أصبح : 7,296,576 أى حوالى ٧ ميجابايت بينما كان الحيز المطلوب باستخدام الوضع سابق التعريف هو :

6,149,696 أى حوالى ٦ ميجابايت .

[ ٦ ] بإتمام الاختيار السابق تنتقل إلى الشاشة التالية حيث يبحث البرنامج عن فهرست النوافذ على القرص فإذا وجده فإنه يرسل الرسالة التالية حيث يطلب

منك تأكيد اسم الفهرست بالضغط على الزر ENTER .

### ملاحظة

من الواضح أن برنامج التركيب يعتمد على اسم الفهرست أثناء البحث فإذا وجد أن أحد الفهارس يحمل الاسم Windows فهو "يعتقد" أنه فهرست نوافذ ميكروسوفت ! ومع ذلك فلا يمنع مطلقاً أن تطلق بنفسك هذا الاسم على أى فهرست خلاف فهرست النوافذ . لذلك يلزم تأكيد المعلومة أو تغييرها) .

Microsoft MS-DOS 6 Setup

Setup has found Microsoft Windows in the following directory:

C:\WINDOWS ← اسم فهرست النوافذ

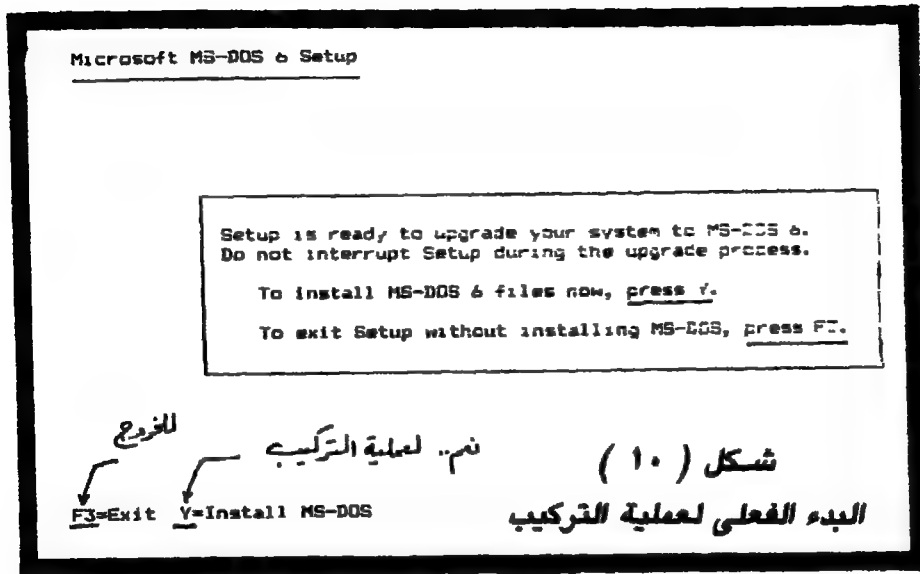
To confirm that this is your Windows directory, press ENTER.  
To specify a different directory, type its path, and then press ENTER.

If your computer does not have Windows, neither Backup, Undelete, nor Anti-Virus for Windows can be installed.  
Press ESC to return to the previous screen and change your selections.

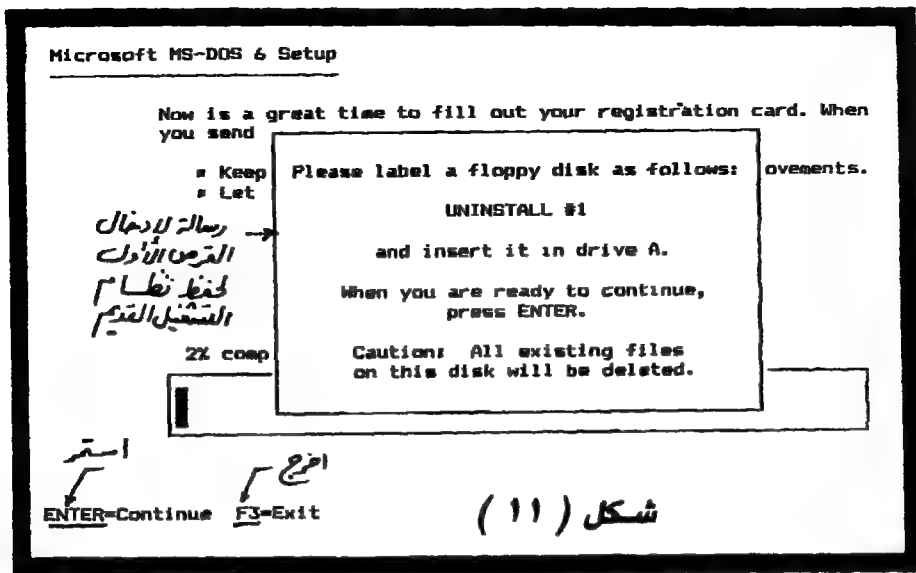
الاستمرار      النجدة      الخروج      الشاشة السابقة  
↓                   ↓                   ↓                   ↓  
ENTER=Continue   F1=Help   F3=Exit   ESC=Previous Screen

### شكل ( ٩ )

[ ٧ ] تأتي بعد ذلك مرحلة جديدة خلاف مرحلة التعرف على الكمبيوتر وفهارسه وهى مرحلة التركيب الفعلى لنظام التشغيل وهى تبدأ بالضغط على الحرف "Y" بمعنى "نعم" لعملية التركيب (انظر الشكل التالى) .



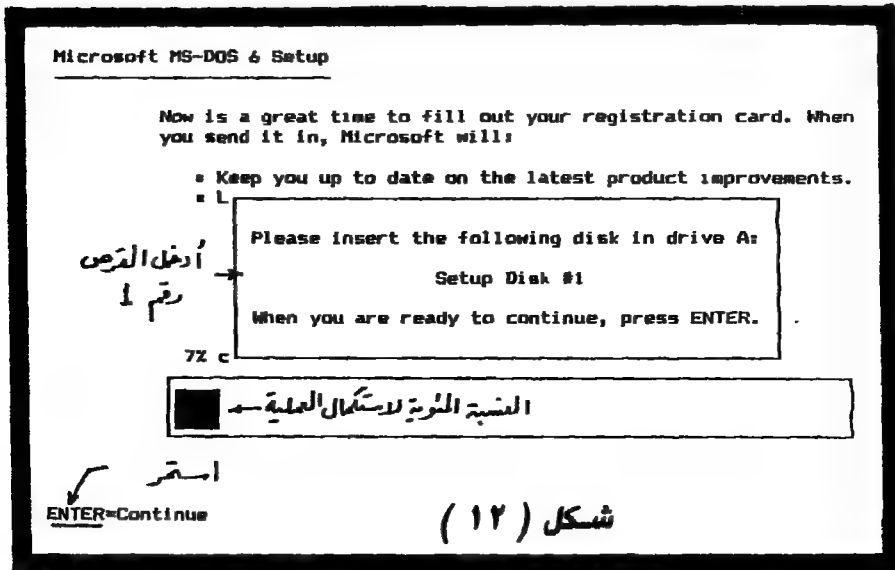
[ ٨ ] ففء برنامء التركفب بقراءة نظام التشففل القءفم ثم فطلب منك فءخال القرفص المرن المءنون "uninstall #1" والءءصص لءفظ نظام التشففل القءفم .  
انظر الشكل التالف :



[ ٩ ] ءءى الآن قءء ءان فمكنء فف أفى ءطوة الضفط على الزر F3

لصرف النظر عن عملية تركيب نظام التشغيل الجديد . ولكنه بدءاً من الخطوة القادمة فإن البرنامج سوف يبدأ في كتابة ملفات نظام التشغيل على القرص الصلب لذلك فلن يكون هناك معنى للرجوع في الأمر لأن نظام التشغيل القديم سوف يختفي من القرص الصلب . ومع ذلك فيمكنك — إذا لزم الأمر — استخدام القرص المحتوى على ملفات نظام التشغيل القديم لاستعادته كما سنرى .

وفي الخطوة التالية يكون برنامج التركيب قد انتهى من حفظ نظام التشغيل القديم ويطلب منك إدخال القرص الأول لنظام التشغيل طراز ٦ ثم الضغط على الزر ENTER للاستمرار .



[ ١٠ ] يستمر البرنامج في عمله ويتحرك الخط المميك المعبر عن نسبة استكمال العملية إلى اليمين . وفي الوقت المناسب يسألك برنامج التركيب أن تدخل أقراص نظام التشغيل واحداً تلو الآخر وتضغط على الزر . ENTER



Microsoft MS-DOS 6 Setup

MS-DOS 6 delivers new, advanced memory management features, including an easy-to-use memory optimizer called MemMaker.

If you  
memory

أدخل القرص  
الثاني

Please insert the following disk in drive A:  
Setup Disk #2  
When you are ready to continue, press ENTER.

26% c

النسبة المئوية لاستكمال العملية

استمر  
ENTER=Continue

شكل ( ١٣ )

وفي أثناء عملية الإعداد يعرض البرنامج على شاشتك معلومات مختلفة عن ملامح نظام التشغيل الجديدة مع نبذة مختصرة عن فوائدها وطرق استخدامها .

Microsoft MS-DOS 6 Setup

Protect your data!

معلومات مهمة لحماية البيانات

- Anti-Virus detects and removes computer viruses.
- Backup safeguards your files.
- Improved Undelete provides three levels of undelete security.

MS-DOS 6 includes both MS-DOS and Windows versions of these three data-protecting features.

62% complete

نسبة الاستكمال

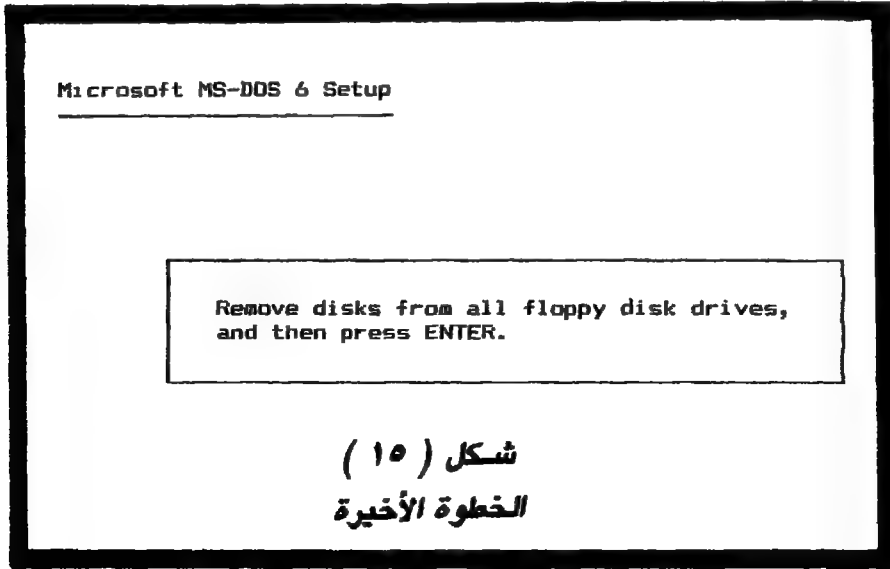
العملية الجارية حالياً

Reading @wundel.hlp

شكل ( ١٤ )



[ ١١ ] عندما يتم كتابة جميع ملفات نظام التشغيل تظهر الرسالة الموضحة بالشكل التالى حيث يطلب منك البرنامج إخراج جميع الأقراص المرنة من أجهزة الإدارة تمهيداً لبدء التشغيل .



[ ١٢ ] عندما تنتهى عملية التركيب فإن البرنامج يقوم من تلقاء نفسه بتعديل محتويات الملفات .

AUTOEXEC.BAT

CONFIG.SYS

ولكنه فى نفس الوقت يحتفظ بالنسخة القديمة من هذه الملفات على قرص نظام التشغيل القديم تحت الأسماء :

AUTOEXEC.DAT

CONFIG.DAT

وهذا هو المضمون الذى تحمله الرسالة الأخيرة الموجهة من البرنامج كما فى الشكل التالى والتى تطلب منك الضغط على الزر ENTER لبدء تشغيل الكمبيوتر بالنظام طراز ٦ .

Microsoft MS-DOS 6 Setup

MS-DOS Setup Complete

MS-DOS 6 is now installed on your computer.

Your original AUTOEXEC.BAT and CONFIG.SYS files, if any, were saved on the UNINSTALL disk(s) as AUTOEXEC.DAT and CONFIG.DAT.

To restart your computer with MS-DOS 6, press ENTER.

ENTER=Continue

شكل ( ١٦ )

الرسالة الأخيرة قبل بدء التشغيل

فلاش

من الأفضل في أغلب الأحوال أن تقوم بتعديل الملفات :

**AUTOEXEC.DAT**

**CONFIG.DAT**

بنفسك ، بحيث تضيف إليها الإضافات الجديدة التي تحتوي عليها  
الملفات :

**AUTOEXEC.BAT**

**CONFIG.SYS**

ثم تنقلها إلى الفهرست الرئيسى للقرص الصلب بالامتدادات :  
"BAT" ، "SYS" حتى تحافظ على توصيف الكمبيوتر كما كان  
من قبل .

## ( ٥-٢ ) العودة إلى نظام التشغيل القديم

### UNINSTAL

بالرغم من أنك لن تحتاج إلى هذا الاختيار ، ولكنها فكرة ذكية أن يصبح  
فى إمكانك أن تعطى الأمر العسكرى :

“كما كُنت”

فيعود كل شئ إلى سابق العهد !

يُسمح على الفور كل ما تمت كتابته على القرص الصلب وتعود فى لحظة  
واحدة جميع ملفات نظام التشغيل القديم بما فيها ملفات البدء

“AUTOEXEC.BAT” والإعداد “CONFIG.SYS” .

حتى لو أنك لا تحتاج إلى العودة للنظام القديم لكنك بالتأكيد تشعر بالأمان  
النام دون أن تخالطك للحظة واحدة خاطرة تقول :

“ماذا لو لم يعمل الكمبيوتر؟”

فلنجرب — حتى على الورق — أن نعيد نظام التشغيل القديم ولا بأس  
إن كان لديك بعض الوقت أن تجرب بالفعل .

أدخل القرص المرن المعنون 1\*uninstall فى جهاز إدارته ثم أدخل الأمر :

### UNINSTAL

عندئذ سوف ترين على شاشتك رسالة تحذير تشرح لك معنى الأمر  
“UNINSTAL” وتطلب منك الضغط على الزر “R” إذا كنت مُصرّاً على  
استكمال العملية (أو إخراج القرص المرن والضغط على “E” للرجوع فى  
الأمر) .



Microsoft MS-DOS 6 Setup

WARNING

YOUR HARD DISK INSTALLATION WAS SUCCESSFULLY COMPLETED.

Continuing with the Uninstall program will remove MS-DOS 6 files from your hard disk and will replace them with your original DOS.

To restore your original DOS, press R.

To exit, remove the Uninstall disk from drive A: and press E.

F3=Exit F5=Remove Color

شكل ( ١٧ )

فلنضغط الحرف "R" إذن .

سوف تتم عملية المسح والكتابة هذه المرة بسرعة فائقة ثم ترى على الشاشة رسالة تمام العملية التي تطلب منك إخراج القرص المرن والضغط على أى زر لإعادة تشغيل الكمبيوتر بالنظام القديم .

Microsoft MS-DOS 6 Setup

Uninstall is now complete.

Please remove any disks from your floppy disk drives and press any key to restart your original DOS.

شكل ( ١٨ )

تمام العودة إلى النظام القديم

والسبب في إمكانية العودة السريعة إلى النظام القديم أن برنامج التركيب لا يمسح الفهرست المحتوى على ملفات نظام التشغيل السابق فهو يغير فقط اسم الفهرست إلى الاسم :

#### OLD-DOS

أما المعلومات اللازمة عن البدء والإعداد والملفات الأساسية الموجودة بالفهرست الرئيسى فيحتفظ بها البرنامج على القرص المرن .  
والشكل التالى يوضح محتويات القرص المرن ونرى بين الملفات اسم البرنامج "uninstal" المسئول عن تنفيذ عملية الإلغاء .

#### محتويات القرص #1 *uninstall*

Volume Serial Number is 1B1F-6E79  
Directory of A:\

DBLSPACE	BIN	51214	03-10-93	6:00a
COMMAND	COM	52925	03-10-93	6:00a
<u>UNINSTAL</u>	<u>EXE</u>	77166	03-10-93	6:00a
DOSSETUP	INI	14324	03-10-93	6:00a
AUTOEXEC	BAT	8	08-31-93	1:52p
GLOBAL	DAT	882	08-31-93	1:52p
MBQOOT	DAT	512	08-31-93	1:52p
PBOOT	DAT	512	08-31-93	1:52p
BPBO	DAT	422	08-31-93	1:52p
BIOS	OLD	40470	03-10-93	6:00a
DOS	OLD	38138	03-10-93	6:00a
COMMAND	DAT	52925	03-10-93	6:00a
AUTOEXEC	DAT	406	08-30-93	5:32p
CONFIG	DAT	828	08-30-93	5:32p
WINA20	386	9349	03-10-93	6:00a
DBLSPBIN	HST	51214	03-10-93	6:00a
RQOT	DAT	16384	08-31-93	1:52p
FAT	DAT	128000	08-31-93	1:52p
18 file(s)		535679 bytes		
		838656 bytes free		

شكل ( ١٩ )

### ( ٣-٥ ) تركيب البرامج الاختيارية للنوافذ

لو أنك قمت بتركيب نظام التشغيل طراز ٦ دون البرامج النوافذية (لمكافحة الفيروسات والتخزين الاحتياطي واستعادة الملفات المحسوحة) فإنك تستطيع إضافة هذه البرامج إلى نظام التشغيل الموجود على القرص الصلب — فيما بعد — باستخدام الأمر :

a:setup/e

b:setup/e

أو

وبطبيعة الحال فإن برنامج النوافذ (Windows) لابد أن يكون موجوداً على القرص الصلب قبل استخدام هذا الأمر ، لأن برنامج الإعداد سوف يبحث عنه على القرص ثم يعرض على الشاشة اسم الفهرست الفرعي لبرنامج النوافذ . ولك أن توافق على اسم الفهرست (أو تغيره إذا لزم الأمر) بالضغط على الزر ENTER فتم عملية التركيب .



## الفصل الثالث

### المنافع (Utilities)

يحتوى هذا الفصل على:

-الباب السادس : مضاعفة سعة القرص  
(DBLSPACE)

-الباب السابع : التخزين الاحتياطي للبيانات  
(MSBACKUP)

-الباب الثامن : مكافحة الفيروسات الكومبيوترية  
(MSAV – VSAFE)

-الباب التاسع : تنظيم الذاكرة (MEMMAKER)

-الباب العاشر : متفرقات





## الباب السادس

### مضاعفة سعة القرص الصلب DBLSPACE

#### ( ٦-١ ) الحيز المتاح على القرص : مشكلة المشاكل

عندما نخزن البيانات أو البرامج على القرص الصلب فإنها تشغل جزءاً من الحيز المتاح (Free Space) وربما — بعد استخدام الكمبيوتر لفترة ما — نواجه مشكلة عسيرة وهي ”عدم وجود حيز متاح“ على القرص الصلب ! وقد يصل الأمر بنا إلى مسح أحد البرامج أو الفهارس الموجودة حتى نكسب بعض الحيز ونحل المشكلة .

وبطبيعة الحال فإن هناك حلولاً باهظة الثمن مثل إضافة قرص صلب ثانٍ أو استبدال القرص الموجود بقرص أكبر ؛ ولكن إنفاق المال ليس هو موضوعنا في هذا الباب ؛ فتحن هنا تناقش الوسائل التي تحل لنا المشكلة في حدود ما نملك من معدات .

ولكسب المزيد من الحيز فهناك وسيلتان :

أولاً : مسح الملفات الزائدة عن الحاجة .

ثانياً : استخدام برنامج مضاعفة سعة القرص DBLSPACE .

#### ( ٦-٢ ) مسح الملفات الزائدة عن الحاجة

بخلاف ملفات البرامج والبيانات التي نشؤها بأنفسنا ، فإن الكثير من البرامج الجاهزة تستخدم القرص الصلب لكتابة بعض الملفات المؤقتة .

ورغم أن معظم هذه الملفات المؤقتة يتم مسحها تلقائياً بمجرد إنهاء البرنامج الذى أنشأها نهاية طبيعية ؛ ولكن بعض هذه الملفات يظل على القرص لو أن البرنامج قد توقف لسبب مئارىء مثل انقطاع التيار أو حدوث خلل فى الذاكرة . كما أن بعض البرامج التجارية ولاسيما برامج معالجة الصور الفوتوغرافية والرسومات كثيراً ما تنشئ ملفات زائدة عن الحاجة دون أن تمسحها .

علاوة على هذا كله فإنه قد يحدث عند إيقاف برنامج ما إيقافاً اضطرارياً ألا تكتمل الدورة الطبيعية لكتابة (أو مسح البيانات) على القرص فتكتب البيانات بالفعل فى قطاعات القرص ولكن اسم الملف الذى تتبعه هذه البيانات يسقط قيده فى جدول الملفات (FAT) وبالتالي فإن هذه البيانات تصبح بيانات ضالة لا عمل لها إلا شغل حيز على القرص . ويتم التخلص من البيانات الضالة باستخدام الأمر CHKDSK مع المفتاح "F" كما سيلي .

وفيما يلي تقدم أهم الملفات الزائدة عن الحاجة (المعروفة) والتى تنتج من عملية تركيب نظام التشغيل نفسه أو من برنامج نوافذ ميكروسوفت (Microsoft Windows) أو من بعض برامج الترجمة (compilers) وسوف نختتم بطريقة الكشف عن والتخلص من البيانات الضالة .

## ( ٦-٣ ) ملفات التخزين الاحتياطى

(Backup files)

تولد ملفات التخزين الاحتياطى تلقائياً عند استخدام برامج معالجة الكلمات مثل "ورد بيرفكت" أو برامج التحرير مثل "EDLIN" وما يماثلهما . وعادة تأخذ هذه البرامج الامتداد "BAK" ويختص البرنامج "ورد بيرفكت" بالامتداد "BKI" لملفات التخزين الاحتياطى التى ينتجها .

وتفيدنا ملفات التخزين الاحتياطى عندما نرغب فى الرجوع إلى النسخة السابقة من الملف الذى تم حفظه أو عندما نفقد الملف بدون قصد (بمسحه

على سبيل الخطأ في هذه الحالة يمكننا الرجوع خطوة إلى الوراء واستخدام ملف التخزين الاحتياطي بعد إعادة تسميته بالاسم المناسب .

فإذا كان لدينا مثلاً ملف بالاسم :

#### REPORT

فإنه عند حفظ هذا الملف للمرة الثانية (عادة بعد إجراء أى تعديل به) فإن النسخة القديمة يتم حفظها تحت الاسم :

REPORT.BAK

REPORT.BK!

أو

بحسب البرنامج المستخدم .

فإذا كان الكمبيوتر مستخدماً في معالجة الكلمات أساساً ، كما هو الحال في أعمال السكرتارية ، فإنه من المتوقع أن يمتلئ القرص الصلب بملفات التخزين الاحتياطي والتي بمرور الوقت عليها تصبح عديمة الفائدة ، لاسيما إذا كانت تمثل تقارير أو خطابات قديمة .

والحل الوحيد في هذه الحالة هو مسح هذه الملفات بالجملة بالأمر :

DEL \*.BAK

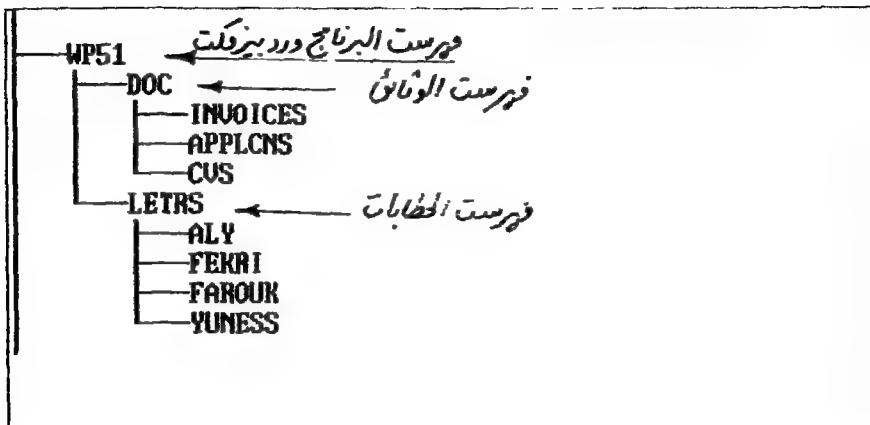
DEL \*.BK!

أو

ومن المتوقع بالطبع أن تكون هذه الملفات مبعثرة هنا وهناك في الفهارس الفرعية المختلفة لذلك قد يتطلب الأمر تغيير الفهرست إلى الفهرست المناسب ثم استخدام أمر المسح المذكور .

وبالنسبة للكمبيوترات المستخدمة في السكرتارية والتي تحتوى على الكثير من الفهارس الفرعية فيمكننا أن نكتب ملفاً للأوامر المجمعة (Batch File) للتحول بين الفهارس المختلفة ومسح ما بها من ملفات زائدة عن الحاجة . ولنفرض أن الكمبيوتر يحتوى على شجرة الفهارس التالية :





شكل ( ١ )

في هذه الحالة يمكننا إنشاء ملف للأوامر لمسح الملفات الزائدة عن الحاجة في هذه الفهارس جميعاً بالصورة الموضحة بالشكل التالي ، وبطبيعة الحال فإن هذا الملف يمكن تشغيله بصفة دورية ( كل أسبوع مثلاً ) :

```

@echo off
c:
cd\wp51\doc\cvs
del *.bk!
cd ..\applcns
del *.bk!
cd ..\invoices
del *.bk!
cd\wp51\letrs\aly
del *.bk!
cd ..\fekri
del *.bk!
cd ..\farouk
del *.bk!
cd ..\yuness
del *.bk!
cd\
  
```

شكل ( ٢ )

ملف الأوامر "CLEANUP"

ولا يفوتنا ملاحظة أن فهرست الوثائق "DOC" لا يحتوى على ملفات بل يحتوى على الفهارس الفرعية المحتوية على الملفات والتي تم تنظيمها موضوعياً . ويسرى نفس المبدأ على فهرست الخطابات "LETRS" .  
ولو أننا قد حفظنا هذا الملف تحت اسم ما مثل :

CLEANUP.BAT

فإنه عند إدخال الأمر :

CLEANUP

سوف يتولى الملف مسح الملفات المقصودة من الفهارس الفرعية .

## ( ٦ - ٤ ) الملفات الناتجة عن برامج الترجمة

إذا كنت تستخدم برنامجاً للترجمة مثل "بورلاند سي++" أو غيره فإنك تعرف بطبيعة الحال أنه بعد ترجمة أى برنامج فإنه تتولد عدة ملفات زائدة عن الحاجة تحمل امتدادات مختلفة مثل :

.OBJ

.MAP

هذا بخلاف ملفات التخزين الاحتياطي (.BAK) التى تولدها هذه البرامج .  
ويستطيع المبرمج أن يتعرف على الملفات الزائدة عن الحاجة ومسحها إما باستخدام أوامر نظام التشغيل المفردة أو ملفات الأوامر المجمعة . ولعل أخطر أنواع الملفات على الحيز المتاح من القرص هى الملفات التى تصدرها برامج الترجمة الحديثة (مثل سي++) والتى يطلق عليها ملفات التبديل وهى تحمل الامتداد :

.SWP

وعادة يتولى المترجم مسح هذه الملفات عند مغادرته ، ولكن ظروف البرمجة كثيراً ما تقتضى الخروج من المترجم اضطرارياً وفى هذه الحالة فإن ملفات

التبديل تظل على القرص . وهي عادة تكون ملفات هائلة الحجم . لذلك فإن على المترجم البحث دائماً عن مخلفات هذه الملفات ومسحها .  
ومع ذلك فإنه لا يجوز مسح هذه الملفات قبل الخروج من المترجم لأن برنامج المترجم يستخدمها في عمله .

## ( ٥-٦ ) الملفات الناتجة عن برنامج نوافذ ميكروسوفت

هناك ملفات زائدة عن الحاجة يولدها برنامج النوافذ ويستخدمها كملفات مؤقتة أو كملفات للتبديل .

وعادة توضع جميع الملفات المؤقتة في الفهرست الفرعي TEMP المتفرع عن فهرست النوافذ :

C:\WINDOWS\TEMP

ومع ذلك فليس بالضرورة أن يكون هذا هو الفهرست المستخدم للملفات النوافذ المؤقتة في كومبيوترك ، فمن الجائز أن يحمل اسماً آخر . ويمكنك الاستدلال على اسم هذا الفهرست بمطالعة ملف البدء :  
(AUTOEXEC.BAT) .

فلو كان اسم الفهرست هو "TEMP" مثلاً فسوف تجد العبارة الآتية :

SET TEMP=C:\WINDOWS\TEMP

ومن المفضل زيارة هذا الفهرست من وقت إلى آخر ومسح ما به من ملفات . كما يمكنك استخدام الأمر التالي ضمن أوامر ملف البدء :  
(AUTOEXEC.BAT)

DEL C:\WINDOWS\TEMP \*.TMP

وقد افترضنا هنا أن النوافذ موجودة على القرص "C" وأن الفهرست

الفرعى TEMP متفرع من فهرست النوافذ . وبطبيعة الحال يمكنك تغيير هذه الصيغة بحسب ظروفك .

علاوة على هذه الملفات يمكنك أيضاً مسح الملفات التي تبدأ بالحروف :

WOA

والملفات التي تأخذ الامتداد :

.SWP

وبالطبع يمكنك مسح كل محتويات الفهرست TEMP باستخدام العلامات "\*.\*)" ولكنك لو استخدمت هذه الطريقة فإن الكمبيوتر سوف يسألك دائماً عند بداية التشغيل "هل أنت متأكد؟" وعليك أن تجيب على هذا السؤال بنعم أو بلا .

### فلاش

لا يجوز مسح الملفات المؤقتة أو ملفات التبدل أثناء وجودك في بيئة النوافذ . يلزم الخروج من بيئة النوافذ إلى بيئة نظام التشغيل لإجراء عملية المسح .

(لا يجوز أيضاً استخدام نافذة نظام التشغيل MS-DOS SHELL)

### مسح بعض الملفات التابعة للنوافذ

علاوة على الملفات الزائدة عن الحاجة فإن هناك ملفات تنتمي إلى برنامج النوافذ نفسه ولكنك قد لا تحتاجها ولك أن تقرر مدى احتياجك لهذه الملفات قبل أن تمسحها ، وهذه الملفات بصفة عامة هي :

( ١ ) ورق الحائط (Wall Paper) :

تستخدم ملفات ورق الحائط في طلاء خلفية الشاشة (لبرنامج النوافذ)

بالرسومات المختلفة بطريقة مماثلة لظلاء حوائط المنازل بورق مزركش .  
ومفغات ورق الحائط عبارة عن رسومات تحمل الامتداد "BMP".  
مثل :

ARCADE.BMP

256COLOR.BMP

فإذا كنت تستخدم نوعاً معيناً من ورق الحائط ولا ترغب في تغييره فلعلك  
ترغب في مسح ملفات ورق الحائط غير المستخدمة . أما إذا كنت تفضل  
عدم استخدام ورق الحائط من أساسه (توفيراً للذاكرة) فلا بأس من مسح  
جميع هذه الملفات جميعاً وذلك بعد ضبط ورق الحائط على الوضع :

[None]

انظر الشكل التالى (القسم الخاص بورق الحائط) .

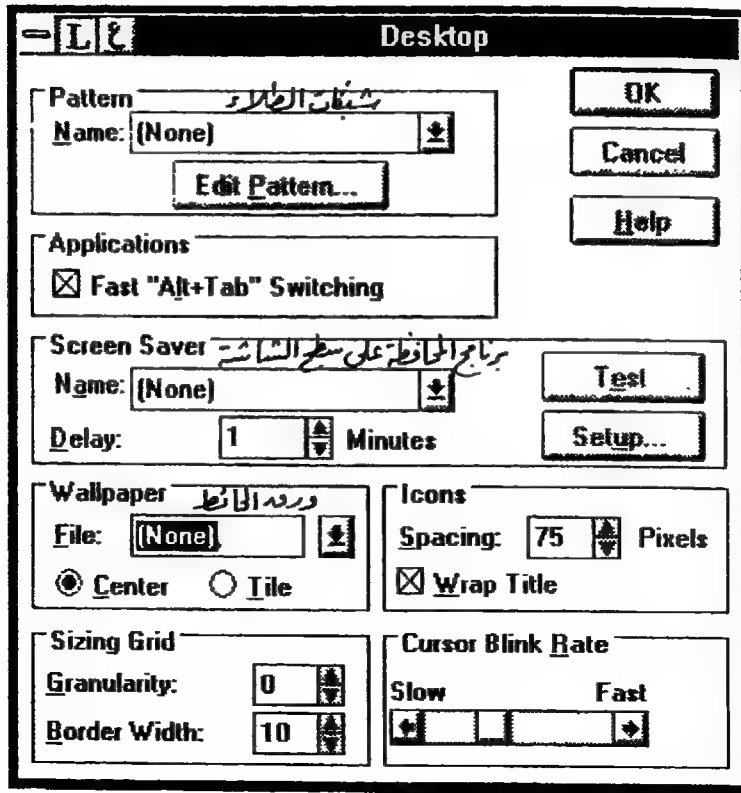
( ٢ ) **برامج المحافظة على سطح الشاشة (Screen Savers) :**

هناك أكثر من برنامج للمحافظة على سطح الشاشة فى بيئة النوافذ ،  
وبرنامج المحافظة على سطح الشاشة يقيم فى الذاكرة باستمرار لكنه يكون  
ساكناً ، فإذا انقضت فترة زمنية محددة دون أن تستخدم الكمبيوتر فإن  
البرنامج يستيقظ ويرسم على الشاشة منظرأ متحركاً حتى لا يتأثر سطح  
الشاشة بالمشهد الثابت الذى قد يؤدي إلى احتراق بعض أجزائه .

ويمكنك أن تختار واحداً من برامج المحافظة على سطح الشاشة ومسح  
الباقى ، ولك أن تمسحها جميعاً إذا شئت وتضبط الاختيار على الوضع  
[None] كما بالشكل .







شكل ( ٣ )

### ( ٣ ) شبكات الطلاء (Pattern) :

تؤدي شبكات الطلاء عملاً مشابهاً لورق الحائط حيث تظلل الخلفية بنسيج يحتوي على رسم صغير متكرر . والفارق الرئيسى بينهما أنه مع ورق الحائط يمكنك استخدام صورة كبيرة فى الخلفية دون أن تتكرر .

ولحذف الملفات التابعة لبرنامج النوافذ فإنه من المفضل أن تمسحها من داخل بيئة النوافذ وباستخدام إمكاناتها .

وذلك لأن مسح البرامج من بيئة نظام التشغيل قد يؤدي إلى مسح بعض الملفات الضرورية ما لم تكن متأكداً تماماً من اسم الملف المطلوب مسحه .

ويتم مسح الملفات غير المطلوبة باستخدام أيقونة الإعداد :

setup

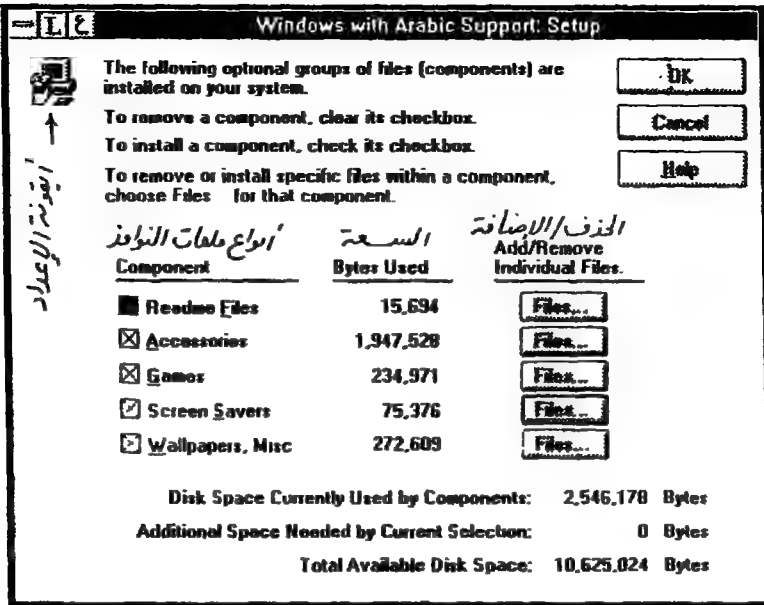
وذلك باستخدام الاختيار :

### Add/Remove Windows Component

وانشكل التالى يوضح نافذة الاختيار السابق ونرى بها أنواع ملفات النوافذ وأمام كل منها الحيز المشغول بها ، كما نرى فى أقصى اليمين مجموعة من الأزرار عليها كلمة "Files" . فإذا ضغطت على أحدها منحهك البرنامج نافذة أخرى تحتوى على أسماء الملفات وسعاتها بالتفصيل . وباستخدام هذه النافذة الأخيرة يمكنك مسح ما تشاء من ملفات النوافذ .

فلاش

للمزيد من الإيضاح عن العمل فى بيئة نوافذ ميكروسوفت ارجع  
لكتابنا "نوافذ ميكروسوفت 3.1" .



شكل ( ٤ )

### مسح برامج كاملة من بيئة النوافذ

إن بيئة النوافذ تحتوى على إمكانات مختلفة للرسم والكتابة وتسجيل المواعيد إلى آخره . وفى إمكانك أن تمسح ما تشاء من هذه البرامج إذا كنت لا تحتاج إليها . وبإمكانك إجراء عملية المسح من بيئة نظام التشغيل أو من بيئة النوافذ . والجدول التالى يوضح أسماء هذه البرامج ووظيفة كل منها (لاحظ أن معظم البرامج تتكون من أكثر من ملف) . وتوجد هذه البرامج جميعاً فى فهرست النوافذ :

C:\WINDOS

الوظيفة	اسم الملف
ملفات ورق الحائط	*.BMP
ملفات لعبة "سوليتير"	SOL.EXE SOL.HLP
ملفات لعبة كسح الألغام	WINMINE.EXE WINMINE.HLP
ملفات برنامج فرشاة الرسم (تأكد أنك لا ترغب فى استخدام البرنامج قبل مسحه !)	PBRUSH.EXE PBRUSH.HLP PBRUSH.DLL
برنامج المحرر "اكتب"	WRITE.EXE WRITE.HLP
برنامج أجندة المواعيد	CALENDAR.EXE CALENDAR.HLP

برنامج الآلة الحاسبة	CALC.EXE CALC.HLP
برنامج ملف الكروت	CARDFILE.EXE CARDFILE.HLP
برنامج الاتصال بالتليفون	TERMINAL.EXE TERMINAL.HLP
الوظيفة	اسم الملف
برنامج المسجل	RECORDER.EXE RECORDER.HLP RECORDER.DLL
برنامج الساعة	CLOCK.EXE
برامج تنظيم الذاكرة . (حيث أن هذه البرامج تأتي أيضاً مع نظام التشغيل فيمكن استخدام إحداها) .	EMM386.EXE HIMEM.SYS

### ( ٦-٦ ) مسح بعض برامج نظام التشغيل

يوضح الجدول التالي بعض البرامج التي يضمها نظام التشغيل "دوس" والتي قد لا تحتاج إليها مطلقاً . وهذه البرامج موجودة جميعاً في الفهرست الخاص بنظام التشغيل (DOS) ، ويمكنك مسحها إذا شئت . (اقرأ الملاحظات أمام اسم كل برنامج لكي تتأكد من عدم احتياجك إليه) .

اسم البرنامج	الوظيفة
APPEND.EXE	يمكن بهذا البرنامج فتح ملفات البيانات بالفهارس الأخرى كما لو كانت بالفهرست الحالى .
NLSFUNC.EXE KEYB.COM *.CPI COUNTRY.SYS DISPLAY.SYS KEYBOARD.SYS	برامج حروف اللغات الأخرى (إذا كنت لا تستخدم برامج باللغة العربية فى بيئة نظام التشغيل فيمكنك مسحها وهى لا تؤثر على اللغة العربية فى بيئة النوافذ) .
RAMDRIVE.SYS	برنامج إنشاء قرص الذاكرة (لاستخدام الذاكرة كما لو كانت قرصاً) .
DOSSHELL.* *.VID	برنامج القوقعة (shell) وهو بيئة تحاكي بيئة النوافذ لكن الإقبال عليها يقل يوماً بعد يوم لأن الكثير من برامج المنافع تتفوق عليها .
POWER.EXE	للمحافظة على البطارية فى أجهزة الكمبيوتر النقالى (التي تعمل بالبطارية) .
INTERLNK.* ITERSVR.*	برنامج الاتصال ما بين أجهزة الكمبيوتر .

اسم البرنامج	الوظيفة
<b>EMM386.EXE</b> <b>MEMMAKER.*</b> <b>SIZER.EXE</b> <b>CHKSTATE.SYS</b>	لتنظيم الذاكرة على أجهزة الكمبيوتر ذات المعالج 386 أو أعلى . (لن تحتاج هذه البرامج مع الأجهزة 286 أو إذا لم تكن لديك ذاكرة إضافية ((extended memory)) .
<b>SMARTDRV.EXE</b>	لإسراع القراءة والكتابة على القرص (لا تحتاج هذا البرنامج إذا كان الكمبيوتر بدون قرص أو بدون ذاكرة إضافية ((extended memory)) .

### مسح البيانات الضالة على القرص CHKDSK/f

كما ذكرنا من قبل أنه عند إيقاف برنامج ما إيقافاً اضطرارياً بسبب انقطاع التيار أو غير ذلك فإن عملية تسجيل البيانات على القرص لا تتم بالصورة المطلوبة وبالتالي فإن البيانات قد تكتب على القرص لكنها لا تنتمي إلى ملف ما ؛ ولذلك فإنها تشغل القرص الصلب بلا فائدة .

ويستخدم الأمر CHKDSK مع المفتاح "F" للكشف عن البيانات الضالة والتخلص منها أو إنقاذ ما يمكن إنقاذه من محتوياتها . فإذا كانت البيانات الضالة عبارة عن نصوص آسكي (ASCII) فقد يمكن استعادتها أما إذا كانت عبارة عن برامج فإنه يلزم مسحها .

ويستخدم الأمر CHKDSK بالصورة الآتية :

## CHKDSK /f

وعليه يقوم البرنامج CHKDSK باختبار القرص الحالى لاكتشاف البيانات الضالة فإن وجد بعضها فإنه يسألك « هل ترغب فى استعادة البيانات أو فى مسحها ؟ » .

انظر هذا المثال :

9 lost allocation units found in 1 chains.  
Convert lost chains to files (Y/N)? Y *الإجابة بنعم*

### شكل ( ٥ )

ويمكنك الإجابة على السؤال بالإجابة "N" للنفى ، وعليه يتم مسح البيانات الضالة أو بالإجابة "Y" فيتم كتابة البيانات فى ملفات مؤقتة تحمل الامتداد "CHK" .

والشكل التالى يوضح نتيجة استخدام الأمر CHKDSK/f مع الإجابة بنعم على السؤال السابق . ونرى ضمن التقرير أن هناك 9216 بايت قد تم استعادتها ووضعها فى ملف واحد ، وهذا هو مقدار الحيز الذى كانت تشغله البيانات الضالة .

```
730112 bytes total disk space
12288 bytes in 13 directories
124928 bytes in 52 user files
9216 bytes in 1 recovered files
-----
583680 bytes available on disk
      استعادة البيانات الضالة
1024 bytes in each allocation unit
713 total allocation units on disk
570 available allocation units on disk

655360 total bytes memory
628128 bytes free
```

### شكل ( ٦ )

فإذا وجدت أن محتويات الملف غير صالحة فليس أمامك إلا مسحها .  
والشكل التالي يوضح محتويات الملف :

FILE0000.CHK

وهو الملف رقم 0 من الملفات التي تنتج عن الأمر CHKDSK/f وتأخذ بقية الملفات أرقاماً متسلسلة مثل :

FILE0001.CHK

FILE0002.CHK....

[illegible]

شکل (۷)



وكما نرى بالشكل أن محتويات الملف المستعاد لا معنى لها ومن الواضح أنها كانت تنتمي إلى أحد البرامج التنفيذية .

## فلاش

لا يجوز استخدام الأمر CHKDSK (مع المفتاح /f) من بيئة النوافذ . لابد من مغادرة النوافذ قبل استخدام هذا الأمر وإلا فقد ينتج عنه فقدان بعض البيانات على القرص .

### متى نستخدم البرنامج CHKDSK/f ؟

من المفضل تشغيل البرنامج CHKDSK (بالمفتاح /f) من وقت إلى آخر للتحقق من عدم وجود أية بيانات ضالة على القرص .

كما يفضل تشغيل البرنامج قبل استخدام برامج تنظيم البيانات على القرص المغنطيسي مثل برنامج "نورتون" Speed Disk الذى يستخدم فى قراءة البيانات وكتابتها فى ملفات متصلة على القرص .

(ويمثل برنامج نورتون البرنامج DEFRAG الذى جاء مع نظام التشغيل طراز ٦) .

كذلك يفضل استخدام هذا الأمر عندما يتوقف أحد البرامج توقفاً اضطرارياً كما فى حالة انقطاع التيار . وليس بالضرورة أن تنتج على القرص بيانات ضالة فى هذه الحالة ولكنه احتمال كبير .

ومن الجدير بالذكر أن الأقراص المرنة تتعرض لنفس المشكلات التى يتعرض لها القرص الصلب ؛ وفى المثال الذى عرضناه فى هذه الفقرة فإننا قد استخدمنا قرصاً مرناً يحتوى على بيانات ضلت طريقها إلى جدول الملفات .

## ( ٦-٧ ) مضاعفة سعة القرص الصلب

### DBLSPACE

أضاف نظام التشغيل دوس (طراز ٦) الأمر الجديد :

### DBLSPACE

الذى يؤدي إلى زيادة سعة القرص الصلب بنسبة تتراوح ما بين ٥٠ إلى ١٠٠ في المائة من سعة القرص الأصلية .

ويجوز استخدام هذا الأمر مع قرص جديد أو مع قرص محتو على بيانات سواء بسواء . وتعتمد الطريقة المستخدمة في زيادة سعة القرص على كتابة البيانات بطريقة مضغوطة (compressed) .

ولعل الكثيرين منا قد استخدموا من قبل بعض برامج المنافع التى تضغط البيانات على القرص بطريقة مماثلة مثل البرنامج "STACKER" .

ومازالت المناظرة ما بين الأمر DBLSPACE وبين برامج المنافع الأخرى جارية ، وبالرغم من أنه لم يثبت أى خلل فى الأمر DBLSPACE حتى الآن ولكنه من المتوقع أن تقل سرعة التوصل إلى البيانات على القرص المضغوط عند استخدام أي من هذه البرامج .

## ( ٦-٨ ) معلومات أساسية عن البرنامج

### DBLSPACE

رغم أن البرنامج DBLSPACE ما هو إلا أحد أوامر نظام التشغيل (الطراز 6.0) ومع ذلك فهو يؤدي عملية كبيرة حيث يقرأ ملفات القرص واحداً تلو الآخر ويعيد كتابتها بطريقة مضغوطة . لذلك فهو يستغرق وقتاً طويلاً في إعداده ويعتمد طول هذا الوقت أساساً على سعة القرص الصلب الذى يتم التعامل معه .

كما نتوقع بطبيعة الحال أن تكون هناك موانع تمنع تشغيل هذا البرنامج في بعض الأحيان ؛ فإذا كنت تستخدم أحد برامج ضغط الملفات مثل "STACKER" فإنه لا يمكنك تشغيل البرنامج DBLSPACE ما لم تعيد الملفات إلى صورتها الأصلية وتقوم بحذف البرنامج "STACKER" . وقد يتم حذف البرنامج "STACKER" يدوياً أو باستخدام برنامج خاص تصدره شركة ميكروسوفت (Conversion Disk) .

ومن المهم قبل استخدام الأمر DBLSPACE الإلمام ببعض خصائصه .  
وفيما يلي نعرض أهم هذه الخصائص :

[ ١ ] بعد تشغيل DBLSPACE وضغط الملفات على القرص لا يمكنك الرجوع إلى الصورة الطبيعية (غير المضغوطة) بأمر مباشر ، ولكنه توجد طرق جانبية سوف نعرضها في آخر الباب .

[ ٢ ] من خصائص نظام التشغيل طراز 6.0 أنه يمكنك من العودة إلى نظام التشغيل السابق (طراز 5.0 مثلاً) باستخدام الأمر UNINSTALL ؛ ولكن هذا يصبح غير ممكن لو أنك ضغطت الملفات على القرص باستخدام الأمر DBLSPACE .

[ ٣ ] يحتوي البرنامج DBLSPACE على اختيارات في الإعداد ، فيمكنك على سبيل المثال أن تضغط جزءاً خالياً من القرص الصلب وتترك الجزء المكتوب كما هو . وبذلك فإنك تحصل على قرص جديد "مضغوط" .  
ولذلك فإن البرنامج يمنحك الاختيار ما بين أمرين :

أولاً : الإعداد السريع (Express Setup) وهو يعنى أن تتم العملية كلها بصورة أوتوماتيكية سابقة التعريف .

ثانياً : الإعداد حسب الطلب (Custom Setup) ويمكنك في هذه الحالة تحديد مطالبك الخاصة للتركيب . ويلزم استخدام هذا الاختيار عند

الرغبة في ضغط قرص آخر بخلاف "C" .

[ ٤ ] يمكن للبرنامج DBLSPACE ضغط الأقراص المرنة لمضاعفة سعتها أيضاً . ولكن انقرص المضغوط لا يمكن قراءته بواسطة كلى أجهزة الكمبيوتر . فلا بد أن يكون القرص الصلب لهذا الكمبيوتر مضغوطاً هو الآخر أى تم تركيب البرنامج DBLSPACE عليه من قبل (أو يحتوى القرص على جزء مضغوط) .

والسبب فى ذلك أن عملية ضغط الملفات تجعل نظام التشغيل يقوم بتحميل الملف :

DBLSPACE.BIN

عند بداية التشغيل وقبل قراءة محتويات ملف الإعداد :  
"CONFIG.SYS" .

### ( ٦ - ٩ ) الإعداد السريع (Express Setup)

[ ١ ] قبل إجراء عملية ضغط القرص فمن المفضل تخزين جميع البرامج والملفات الموجودة عليه تخزيناً احتياطياً باستخدام الأمر BACKUP (أو ما يماثل من برامج المنافع) .

[ ٢ ] إذا كنت تعمل فى بيئة النوافذ فاخرج منها .

[ ٣ ] إذا كان الكمبيوتر الذى تعمل عليه عضواً فى شبكة كومبيوترية (Network) فيلزم تشغيل الشبكة وتحقيق الاتصال بالأقراص الصلبة المستخدمة عادة .

[ ٤ ] أدخل الأمر :

DBLSPACE

فتظهر شاشة التحية الموضحة بعد :

## Microsoft DoubleSpace Setup

Welcome to DoubleSpace Setup.

The Setup program for DoubleSpace frees space on your hard disk by compressing the existing files on the disk. Setup also loads DBLSPACE.BIN, the portion of MS-DOS that provides access to DoubleSpace compressed drives. DBLSPACE.BIN requires about 40K of memory.

If you use a network, then before installing DoubleSpace, start the network and connect to any drives you normally use.

- o To set up DoubleSpace now, press ENTER. للاستمرار
- o To learn more about DoubleSpace Setup, press F1. للمزيد من المعلومات
- o To quit Setup without installing DoubleSpace, press F3. للخروج

شكل ( ٨ )

وكما نرى بالشكل أن البرنامج يمنحنا ثلاث اختيارات :

- الاستمرار في العملية بالضغط على الزر ENTER .
  - الحصول على المزيد من المعلومات (النجدة) بالضغط على F1 .
  - مغادرة البرنامج وصرف النظر عن الموضوع بالضغط على F3 .
- [ ٥ ] اضغط على الزر ENETER للاستمرار فتظهر شاشة تالية تحريك ما بين طريقتي الإعداد :

- الإعداد السريع (Express Setup) .
- الإعداد "حسب الطلب" (Custom Setup) .

انظر الشكل التالي :

## Microsoft DoubleSpace Setup

There are two ways to run Setup:

Use Express Setup if you want DoubleSpace Setup to compress drive C and determine the compression settings for you. This is the easiest way to install DoubleSpace.

Use Custom Setup if you are an experienced user and want to specify the compression settings and drive configuration yourself.

° Express Setup (recommended)

° Custom Setup

البيوتاد السريع ←  
الإعداد حسب الطلب ←

To accept the selection, press ENTER.

To change the selection, press the UP or DOWN ARROW key until the item you want is selected, and then press ENTER.

ENTER=Continue F1=Help F3=Exit

الخروج ↑ إلى النجدة إلى الاستمرار

شكل ( ٩ )

[ ٦ ] اضغط الزر ENTER لاختيار طريقة الإعداد السريعة (وهي الطريقة المفضلة دائماً) .

عندئذ يعرض البرنامج الشاشة الموضحة بعد وبها معلومات عن الزمن اللازم لضغط محتويات القرص .

ومازالت أمامك الفرصة حتى الآن أن تصرف النظر عن الموضوع بالضغط على F3 أو الرجوع إلى الشاشة السابقة بالضغط على Esc ، أما إذا أردت الاستمرار فعليك بالضغط على الحرف C .

# Microsoft DoubleSpace Setup

DoubleSpace is ready to compress drive C. This will take 55 minutes.

الزمن اللازم لإتمام العملية

During this process, DoubleSpace will restart your computer to load DBLSPACE.BIN, the portion of MS-DOS that provides access to DoubleSpace compressed drives.

To compress this drive, press C.

للمستمر

للمرة إلى الشاشة

To return to the previous screen, press ESC.

السابقة

للخروج

لصرف النظر عن العملية

C=Continue F1=Help F3=Exit ESC=Previous screen

شكل ( ١٠ )

[ ٧ ] بالضغط على الحرف C تبدأ العملية . وكما رأينا في الشكل السابق أن المدة المتوقعة كانت حوالى ساعة (٥٥ دقيقة) ، ولكن هذه الفترة تطول وتقصّر اعتماداً على عدة عوامل أهمها :

- سرعة دوران القرص .
  - سرعة الكومبيوتر (سرعة المعالج الميكروى) .
  - سعة القرص الأصلية وعدد الملفات به (كمية البيانات) .
- وقد تصل هذه الفترة الزمنية إلى بضع ساعات .

[ ٨ ] ومن الجدير بالذكر أن البرنامج DBLSPACE برنامج محكم بمعنى أنه لاخطورة عليه على الإطلاق من أن ينقطع التيار الكهربى أو يتوقف البرنامج لأى

سبب . ففى هذه الأحوال يمكنك أن تعيد تشغيل البرنامج فيبدأ من حيث انتهى آخر مرة (يقوم البرنامج فى هذه الحالة بإضافة أمر معين إلى ملف البدء يؤدي إلى استكمال العملية) .

[ ٩ ] عندما ينتهى البرنامج من مهمته فإنه يطبع على الشاشة رسالة بالوقت المستغرق بالفعل وبالحيز المتاح الجديد على القرص الصلب .

وسوف تلاحظ بعد تمام العملية أنه قد تم خلق قرص جديد مثل "I:" أو "H:" علاوة على أسماء الأقراص الموجودة ويستخدم القرص الجديد لتخزين الملفات التى لا يجوز ضغطها وهى ملفات نظام التشغيل والملفات المستولة عن عملية ضغط الملفات وهى :

MSDOS.SYS  
IO.SYS  
DBLSPACE.BIN  
DBLSPACE.INI  
DBLSPACE.000

ولو أن البرنامج أثناء تشغيله قد تعرف على برنامج النوافذ على القرص الصلب فإنه ينقل ملفات التبديل الدائمة لبرنامج النوافذ (permanent swap file) إلى القرص الجديد ، لأن هذه الملفات لا تعمل بكفاءة لو كانت مضغوطة .

### ملاحظة

يستخدم ملف التبديل الدائم للنوافذ كذاكرة افتراضية  
"virtual memory" .



إن الملفات الجديدة التى يولدها البرنامج DBLSPACE على القرص الجديد تعتبر المفتاح الأساسى لجميع البيانات الموجودة على القرص . ومن المفهوم أن مسح هذه الملفات أو تعديلها بأية صورة يؤدى إلى فقدان البيانات على القرص الصلب "C" .

## ٦ - ١٠ ) الإعداد حسب الطلب (Custom Setup)

رغم أن الإعداد السريع للبرنامج DBLSPACE هو الموصى به ، ولكن هناك حالات تتطلب استخدام الإعداد "حسب الطلب" مثل :

- ضغط البيانات على قرص آخر خلاف القرص C .
- فى حالة إذا أردت الاحتفاظ بالبيانات الموجودة أصلاً على القرص كما هى (غير مضغوطة) مع الاستفادة من الحيز الخالى من البيانات لخلق قرص جديد مضغوط .
- يمكنك أن تحدد بنفسك نسبة ضغط البيانات باستخدام الإعداد حسب الطلب .

ولضغط البيانات حسب الطلب اتخذ الخطوات الآتية :

[ ١ ] أدخل الأمر :

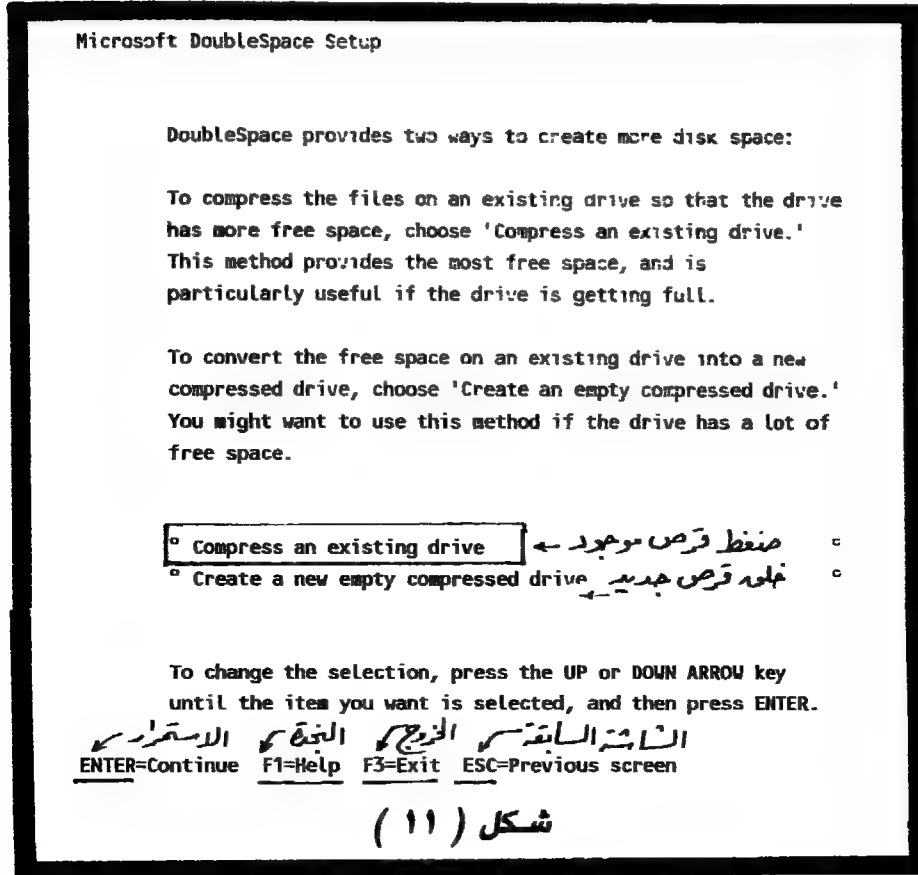
DBLSPACE

ثم اضغط ENTER لتخطى الشاشة الأولى .

[ ٢ ] عندما تظهر الشاشة التى تحتوى اختيار طريقة الإعداد ، حرك المؤشر المستطيل باستخدام زر السهم المشير إلى أسفل حتى يستقر على كلمة :

Custom Setup

ثم اضغط ENTER فتظهر شاشة جديدة تختار ما بين طريقتين للإعداد حسب الطلب كما بالشكل التالي :



والاختياران الموضحان بالشكل هما :

( أ ) ضغط الملفات الموجودة أصلاً على القرص لخلق حيز متاح أكبر . وبالطبع فلابد من استخدام هذا الاختيار إذا كان القرص ممتلئاً بالبيانات ، والحيز المتاح صغير جداً .

( ب ) استخدام لحيز المتاح من القرص لخلق قرص جديد مضغوط ويستخدم هذا الاختيار إذا كان على القرص أصلاً حيز معقول يكفي لخلق قرص جديد ، وبطبيعة الحال فإن القرص الجديد سوف يحتوي على حيز أكبر بكثير من الحيز الأصلي . ( يصل إلى الضعف ) .

وباستخدام أزرار الأسهم يمكن تحريك المؤشر المستطيل إلى أسفل أو إلى أعلى حتى يستقر فوق الاختيار المطلوب ثم الضغط على انزور . ENTER

[ ٣ ] في كلتا الحالتين سوف يعرض البرنامج على الشاشة قائمة بالأقراص الموجودة والحيز المتاح بكل منها ، وكذلك بالحيز المتاح بعد عملية ضغط البيانات أو خلق القرص الجديد .

والشكل التالي يوضح نتيجة الاختيار الأول وهو ضغط البيانات الموجودة على القرص ونرى في التقرير أن الحيز المتاح الحالي على القرص C هو حوالي ١٠ ميجابايت وأنه سوف يزيد إلى حوالي ٩٩ ميجابايت بعد العملية :

Microsoft DoubleSpace Setup

Select the drive you want to compress:

Drive	Current Free Space	Projected Free Space
C	10.3 MB	98.8 MB
D	5.3 MB	55.2 MB

الحيز المتاح الحالي

↗

الحيز المتاح المتوقع

↖

To accept the current selection, press ENTER.  
للمقبول

To select a different drive, press the UP ARROW or DOWN ARROW key until the drive you want is selected, and then press ENTER. If there are more drives than fit in the window, you can scroll the list by pressing the UP ARROW DOWN ARROW, PAGE UP, or PAGE DOWN key.

النائمة السابقة ← الخروج ← الخدمة ← الاستمرار ←

ENTER=Continue   F1=Help   F3=Exit   ESC=Previous screen

شكل ( ١٢ )

أما الشكل التالي فيوضح نتيجة اختيار الطريقة الثانية (وهي خلق قرص جديد) من الحيز الخالي على نفس الأقراص الموضحة بالشكل السابق .  
وكما نرى بالشكل أنه مع الحيز الصغير المتاح على الأقراص فإن المكسب لن يكون كبيراً .

فالقرص الجديد الذى نتج من الحيز المتاح على القرص C كانت سعته 19.6 ميجابايت ، وكان القرص الناتج عن الحيز المتاح على القرص D سعته 10.3 ميجابايت .

Microsoft DoubleSpace Setup

Select the drive you want to use. DoubleSpace will convert that drive's free space into a new compressed drive.

Drive	Current Free Space	Projected Size of New Drive
C	10.3 MB	19.6 MB
D	5.3 MB	9.7 MB

↑ سعة القرص الجديد
↑ الحيز المتاح

To accept the current selection, press ENTER.  
↑ للقبول

To select a different drive, press the UP ARROW or DOWN ARROW key until the drive you want is selected, and then press ENTER. If there are more drives than fit in the window, you can scroll the list by pressing the UP ARROW DOWN ARROW, PAGE UP, or PAGE DOWN key.

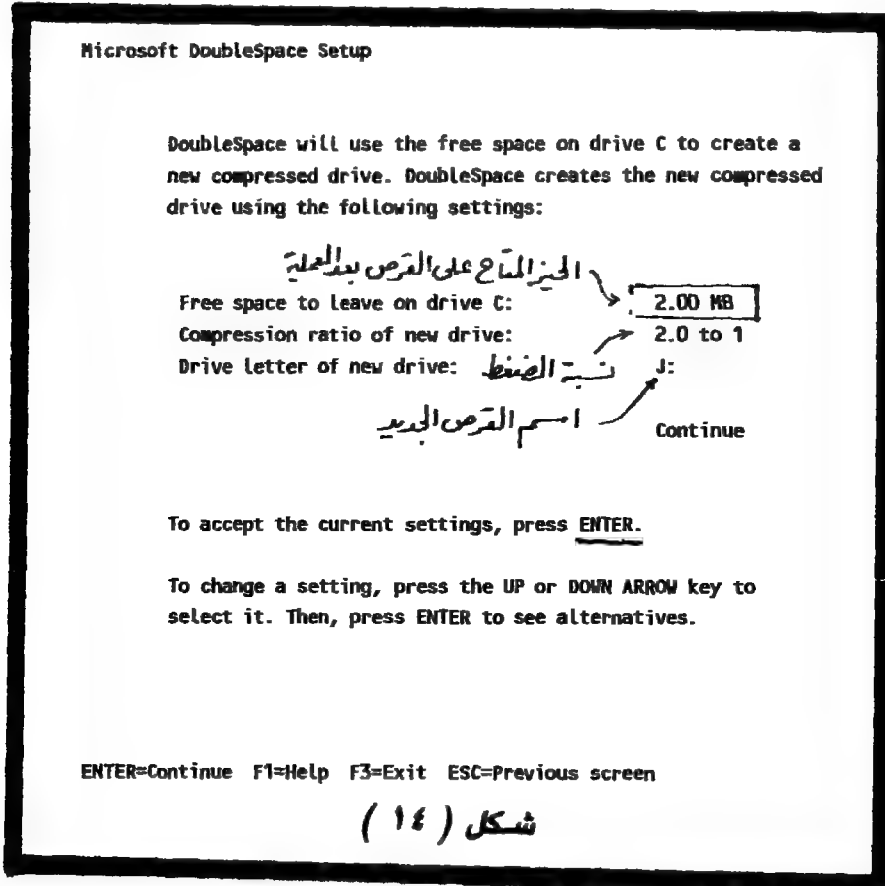
ENTER=Continue F1=Help F3=Exit ESC=Previous screen

شكل ( ١٣ )

وبالضغط على الزر ENTER لقبول الأوضاع الموضحة فإنك تنتقل إلى شاشة جديدة تحتوى على المزيد من الاختيارات الخاصة بنسبة ضغط الملفات ، واسم القرص الجديد ، وكذلك الحيز المتاح المطلوب تركه على القرص الأصلي

(فالعادة ألا نحول الحيز المتاح كله إلى قرص مضغوط بل نترك بعض الحيز للاستخدام على القرص الأصلي) .

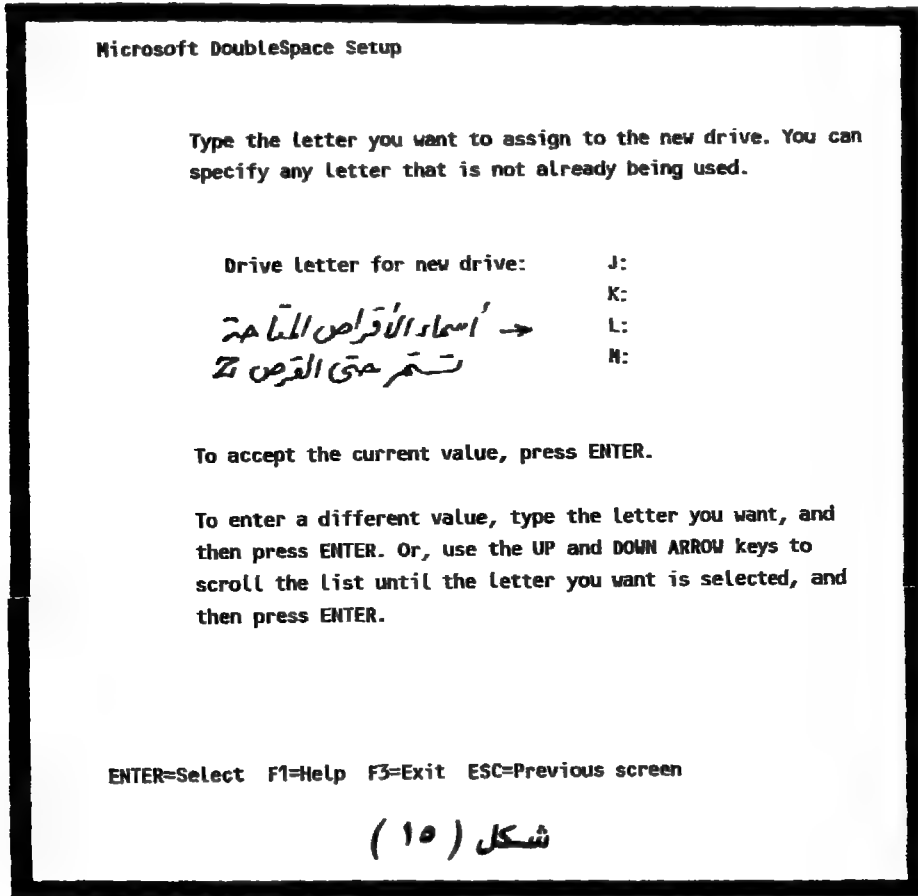
والشكل التالي يوضح هذه الاختيارات جميعاً مع القيم سابقة التعريف (التي يضعها البرنامج من عنده) أمام كل اختيار :



ففى الشكل نرى أن الحيز المتاح على القرص C سوف يصبح 2MB كما نرى أن نسبة ضغط الملفات سوف تكون 2:1 أى الضعف ، وأن القرص الجديد سوف يولد حاملاً الاسم "J" .

ويمكنك تغيير هذه الأوضاع بتحريك المؤشر المستطيل إلى الاختيار المطلوب تعديلته ثم الضغط على الزر ENTER فتظهر شاشة جديدة تستطيع من خلالها

اختيار الوضع الجديد . وعلى سبيل المثال لو أردت تغيير اسم القرص الجديد ليكون أى حرف آخر خلاف "J" حرك المؤشر المستطيل إلى أسفل حتى يستقر فوق الحرف "J" ثم اضغط ENTER فتحصل على الشكل التالى حيث نرى به مجموعة من أسماء الأقراص التى يمكن أن نختار منها واحداً بتحريك المؤشر إليه ثم الضغط على الزر ENTER .



أما الشكل التالى فهو يوضح شاشة اختيارات نسبة ضغط الملفات ، وتحريك المؤشر إلى أسفل فى هذه الشاشة يمكنك أن تصل إلى نسب عالية جداً للضغط تنتهى عند 16:1 ومع ذلك فإنه ليست كل الملفات قابلة للضغط بنسبة كبيرة ، فملفات النصوص مثلاً وملفات الصور طراز "BMP" قابلة

للضغط بنسبة عالية أما ملفات البرامج فلا يمكن ضغطها بنسبة كبيرة .  
ومن الجدير بالذكر أنه قد تحدث بعض المشكلات عند المباشرة في اختيار  
نسبة ضغط الملفات فقد يحدث مثلاً أن يحرك نظام التشغيل بأن هناك حيزاً  
متاحاً على القرص قدره كذا ميغابايت ولكن الحقيقة أنه أقل من ذلك . وبعد  
الانتهاء من إدخال الاختيارات فإن البرنامج يعيد تشغيل الكمبيوتر مرتين ويجري  
التعديلات اللازمة على كل من ملفي البدء "autoexec.bat" والإعداد  
"config.sys" ثم يولد القرص المضغوط .

#### Microsoft DoubleSpace Setup

You can select a compression ratio between 1.0 and 16.0.

If you are planning to store highly compressible files (for example, graphics or text files), you might want to choose a higher compression ratio. If you are storing less compressible files (for example, programs or help files), choose a lower compression ratio. For more information about choosing a compression ratio, press F1.

Compression ratio: 2.7 to 1  
2.8 to 1  
2.9 to 1



To accept the selection, press ENTER.

To change the selection, press the UP or DOWN ARROW key until the compression ratio you want is selected, and then press ENTER.

ENTER=Select F1=Help F3=Exit ESC=Previous screen

شكل ( ١٦ )

## ( ٦- ١١ ) ما هو القرص المضغوط ؟

(Compressed Drive)

إن القرص المضغوط ليس قرصاً حقيقياً بالرغم من أنه يحمل اسم قرص ويتم التعامل معه كما نتعامل مع سائر الأقراص ، ولكنه في الحقيقة عبارة عن ملف مضغوط يطلق عليه الاسم CVF اختصاراً للعبارة (Compressed Volume File) .

والملف CVF يوجد عادة على قرص غير مضغوط يسمى القرص المضيف (host drive) ، والملف CVF عبارة عن ملف مستر قابل للقراءة فقط و تابع للملفات نظام التشغيل أى أنه يحمل الصفات الآتية (attributes) :

Read Only

Hidden

System

أما اسم الملف CVF فهو يحمل الاسم DBLSPACE ويأخذ امتداداً رقمياً مثل "000" أو "001" أى :

DBLSPACE.000

وعادة فإن الملف CVF يستوعب قدرأ من البيانات أكبر بكثير من الحيز الذى يشغله على القرص . فإذا كان الملف CVF يشغل مثلاً 10MB فإنه قد يتسع لعشرين ميجابايت من الملفات المضغوطة . ويمكنك مشاهدة الملفات CVF على القرص غير المضغوط (المضيف) وذلك باستخدام الأمر :

DIR/a

حيث يؤدى المفتاح "a" إلى عرض الملفات المسترة (وهو يكافئ أمر منافع نورتون FA) .

كما يمكنك مشاهدة ملفات القرص المضغوط باستخدام الأمر :

DIR/c



حيث يؤدي المفتاح "C" إلى عرض البيانات الخاصة بضغط الملفات فترى أمام كل ملف نسبة ضغط البيانات .

EISA	<DIR>	09-05-92	2:24p
LSU-COMP	<DIR>	08-19-93	1:53p
MOUSE	<DIR>	03-23-93	9:33a
NORTON	<DIR>	09-06-93	8:58p
PYRO	<DIR>	08-08-92	2:26a
ROOT	<DIR>	09-05-92	2:17p
STACKER	<DIR>	03-02-93	11:06a
UTIL	<DIR>	09-05-92	2:17p
WPS1	<DIR>	08-18-93	2:36a
386SPART	PAR	3031040 09-06-93	8:56p
AUTOEXEC	BAT	503 09-06-93	10:07p
COMMAND	COM	52925 03-10-93	6:00a
CONFIG	SYS	1028 09-06-93	10:07p
DBLSPACE	001	3916800 09-06-93	10:09p
DBLSPACE	BIN	51214 03-10-93	6:00a
DBLSPACE	INI	91 09-06-93	10:09p
STACKER	LOG	1938 03-02-93	9:55a
WINA20	386	9349 03-10-93	6:00a

الـ CVF الملف  
المحتوى على القرص  
المضغوط "Z:"

27 file(s) 7143496 bytes  
2535424 bytes free

شكل ( ١٧ )

الملفات المستقرة على القرص المضيق

Z:\>dir /c

Volume in drive Z is COMPRESSED  
Volume Serial Number is 1DCF-4026  
Directory of Z:\

النسب المختلفة لضغط  
الملفات

AUTOEXEC	BAT	503 09-06-93	10:07p	16.0 to 1.0
COMMAND	COM	52925 03-10-93	6:00a	1.4 to 1.0
CONFIG	SYS	1028 09-06-93	10:07p	8.0 to 1.0

1.8 to 1.0 average compression ratio

3 file(s) 54456 bytes

10420224 bytes free

النسبة التوسطة  
لضغط الملفات

شكل ( ١٨ )

Z:\>

فهرست الملفات على القرص المضغوط Z

مع بيان نسبة ضغط كل ملف

وكما نرى بنشكل أن لكل نوع من الملفات نسبة ضغط معينة ، فالملف التنفيذي "command.com" مثلاً قد حظى بأقل نسبة 1:1.4 بينما حظى ملف النصوص "autoexec.bat" بأعلى نسبة 8:1 وهذا يعنى أن البرنامج DBLSPACE يضغط الملفات بقدر الإمكان وبقدر ما تسمح به طبيعة الملف نفسه . أما نسبة الضغط التى نحددها نحن عند تشغيل البرنامج فهى تساعد على تقدير الحيز المتاح على القرص المضغوط . ولذلك فإن الرقم المعبر عن هذا الحيز ليس دقيقاً ويعتمد على مدى اقتراب النسبة المتوسطة لضغط الملفات (انظر الشكل السابق) من النسبة التى حددناها عن إنشاء القرص المضغوط . ولذلك يمكنك تغيير هذه النسبة فيما بعد حتى تقترب من النسبة المتوسطة .

أما الشكل التالى فهو يوضح ملفات القرص C عند عرضها باستخدام برنامج "نورتون" FA (اختصار File Attributes) ؛ ونرى بينها الملفات المسترة التى يولدها البرنامج DBLSPACE .

أمر منافع نورتن ← C:\fa

FA-File Attributes, Advanced Edition 4.50, (C) Copr 1987-88, Peter Norton

C:\

io.sys		Read-only Hidden System
msdos.sys		Read-only Hidden System
386spart.par	Archive	Hidden System
autoexec.bat	Archive	
command.com		Read-only
config.sys	Archive	
dblspace.001		Read-only Hidden System
dblspace.bin		Read-only Hidden System
dblspace.ini		Read-only Hidden System

الملفات التى يولدها

البرنامج DBLSPACE

شكل ( ١٩ )

## ( ٦-١٢ ) صيانة الأقراص المضغوطة

يتم التعامل مع الأقراص المضغوطة بنفس الأسلوب المعتاد — الذى يتم به التعامل مع الأقراص العادية كتابةً ومسحاً ونسخاً ونقلًا ، مع الفارق أنه مع القرص المضغوط يمكننا إجراء عمليات مينة للصيانة والتعديل . فعلى سبيل المثال يمكنك أن تغير من سعة القرص المضغوط لكنك لا تستطيع تغيير سعة القرص العادى .

وبعد إنشاء القرص المضغوط (أو بعد استخدامه لفترة ما) يمكنك استدعاء قائمة الصيانة بنفس الأمر :

DBLSPACE

وتستخدم قائمة الصيانة فى ضغط أقراص أخرى صلبة أو مرنة أو اختبار وتعديل مواصفات قرص موجود أو لمجرد عرض المعلومات عن الأقراص المضغوطة حالياً . والشكل التالى يوضح شاشة الصيانة .

Drive Compress Tools Help
سطر القائمة العلوية ←

Drive	Description	Free Space (MB)	Total Space (MB)
■ Z	Compressed hard drive	9.94	10.01
○	↑ اسم القرص المضغوط	السعة المتاح	السعة الكلية
○			
○			
○			
○			
○			

To work with a compressed drive, press the UP ARROW or DOWN ARROW key to select it. Then, choose the action you want from the Drive or Tools menu.

To quit DoubleSpace, choose Exit from the Drive menu. For help, press F1.

DoubleSpace
F1=Help ALT=Menu Bar =Next Item =Previous Item

شكل ( ٢٠ ) قائمة الصيانة

وكما نرى أعلى الشاشة أن هناك قائمة للاختيارات تحتوى على الآتى :

- الاختيار Drive (قائمة القرص) .
- الاختيار Compress (قائمة الضغط) .
- الاختيار Tools (قائمة الأدوات) .

علاوة على اختيار النجدة Help

ويتضمن كل اختيار من الاختيارات السابقة قائمة فرعية تتدلى إلى أسفل عند الضغط عليها بالفأر أو (عند الضغط على أول حرف منها مع الضغط على الزر Alt في نفس الوقت) . فقائمة الاختيار "Drive" مثلاً يمكن فتحها بالضغط على (Alt + D) .

وفيما يلي نناقش القوائم الفرعية للاختيارات الثلاثة :

### قائمة القرص (Drive)

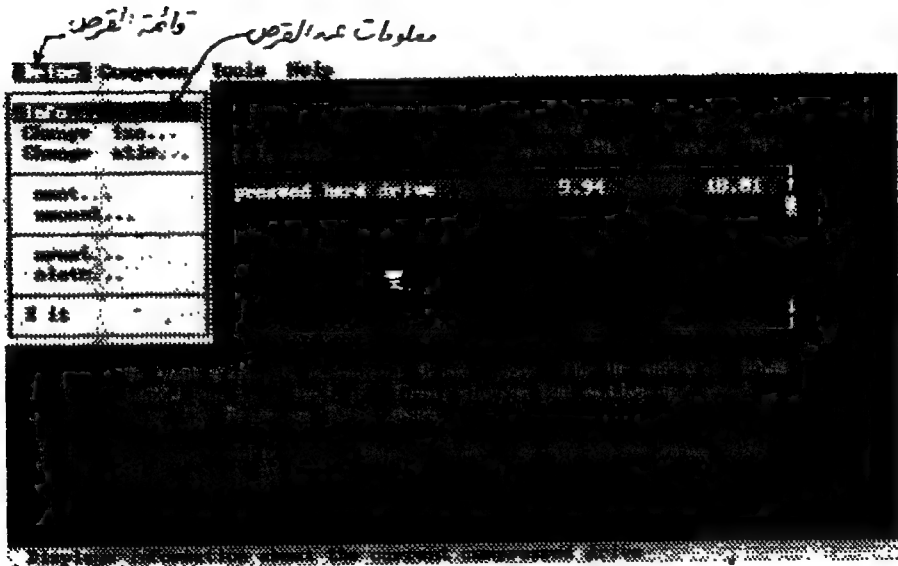
تحتوى قائمة القرص (Drive) على الاختيارات الآتية :

#### ( ١ ) معلومات عن القرص المضغوط Info :

عندما تحرك المؤشر المستطيل إلى هذا الاختيار وتضغط الزر ENTER تظهر شاشة فرعية تحتوى على معلومات عن القرص الذى تم اختياره (لاحظ أنه يوجد قرص واحد فى الشكل السابق ولكنه عند وجود عدة أقراص يمكنك اختيار أحدها باستخدام المؤشر المستطيل كالعادة) .

وتتضمن شاشة المعلومات :

- الحيز المتاح على القرص (Free Space) .
- الحيز المشغول على القرص (Used Space) .
- اسم الملف CVF
- نسبة ضغط الملفات الفعلية (actual compression ratio) وكذلك نسبة ضغط الملفات التقديرية (estimated compression ratio) .



شكل ( ٢١ )

#### قائمة القرص مفتوحة

والمؤشر مستقر على الاختيار الأول "Info"

#### ( ٢ ) تغيير سعة القرص (Change size) :

يستخدم هذا الاختيار لتغيير سعة القرص المضغوط وبالتالي مقدار الحيز المتاح عليه . ورغم أننا لا نتصور بحال أن تتغير سعة قرص غير مضغوط ، ولكن هذا ممكن مع القرص المضغوط لأنه كما نعلم أن القرص المضغوط ليس إلا جزءاً من الحيز المتاح على القرص المُضيف (غير المضغوط) . وطالما أنه يوجد حيز كاف يمكنك زيادة سعة القرص المضغوط (أو بالطبع تقليلها) .

وفي الشكل التالي نضرب مثلاً جديداً حيث نرى القرص الأصلي (المُضيف) C الذي تصل سعته إلى 202MB والقرص المضغوط E الذي تصل سعته إلى 146MB . ويوضح الشكل شاشة تغيير سعة القرص ، وكما نرى بالشكل فإن الرقم القابل للتغيير هو سعة القرص المُضيف C أما سعة القرص المضغوط E فهي تتغير حسب الحيز المتاح على القرص C .

	Compressed Drive E القرص المضغوط	Uncompressed Drive C القرص المصنف
Current drive size:	146.38 MB	202.38 MB
Current free space:	92.33 MB	93.18 MB
Minimum free space:	1.80 MB	0.54 MB
Maximum free space:	260.77 MB	138.06 MB
New free space:	86.32 MB** غير هذا العدد	[ 93.18 ] MB تغير هذا العدد بالتعبئة

\*\* based on estimated compression ratio of 2.0 to 1.

To change the size of drive E, adjust the free space on drive C.

شكل ( ٢٢ )

شاشة تغيير سعة القرص

أما الشكل التالي فيعرض نتيجة تغيير الحيز المتاح على القرص المضيف من "93.18" إلى "80.00" وبالتالي فإن الحيز المتاح على القرص المضغوط قد زاد إلى "111.13" .

	Compressed Drive E القرص المضغوط	Uncompressed Drive C القرص المصنف
Current drive size:	146.38 MB	202.38 MB
Current free space:	92.33 MB	93.18 MB
Minimum free space:	1.80 MB	0.54 MB
Maximum free space:	260.77 MB	138.06 MB
New free space:	111.13 MB** الرقم الناتج	[ 80.00 ] MB الرقم الذي أدخلناه

\*\* based on estimated compression ratio of 2.0 to 1.

To change the size of drive E, adjust the free space on drive C.

شكل ( ٢٣ )

شاشة تغيير سعة القرص في الوضع الجديد

### ( ٣ ) تغيير نسبة ضغط الملفات

: (Change Compression ratio)

كما ذكرنا من قبل فإن تغيير نسبة ضغط الملفات لا تؤثر على القيمة الحقيقية للحيز المتاح على القرص ، وإنما هي تستخدم لحساب الحيز المتاح التقديرى . وفى إمكانك أن تغير الرقم المعبر عن نسبة ضغط الملفات فيتغير بالتالى الحيز المتاح ولكن هذا الرقم لا يعبر بالضرورة عن الحقيقة .

ويستخدم هذا الاختيار عندما نعلم بصفة شبه مؤكدة نوعية الملفات التى نوى تخزينها على القرص المضغوط ، وبالتالى نسبة الضغط المتوقعة لها . أما الملفات التى تم ضغطها من قبل فهى تخضع لنسبة ضغط فعلية لا يمكن تغييرها .

والشكل التالى يعرض شاشة تغيير نسبة ضغط الملفات حيث يمكننا تعديل الرقم الموجود بها (1.9) إلى رقم آخر ما بين "1" ، "6.9" .

#### Change Compression Ratio

Estimated compression ratio for drive E: 1.9 to 1  
Compression ratio for files stored on disk: 1.9 to 1  
New estimated compression ratio <sup>هذا العدد</sup> 1.9  
(enter a number between 1.0 and 6.9) [1.9] to 1

### شكل ( ٢٤ )

#### تغيير نسبة ضغط الملفات

أما الشكلان التاليان فيوضح كل منهما شاشة المعلومات الناتجة عند استخدام نسبة الضغط "1.9" أو زيادتها إلى "4" . وفى الحالة الأخيرة يزيد الحيز المتاح زيادة ملحوظة ولكنه كما نعلم مجرد قيمة تقديرية قد لا تمثل الحقيقة وتعتمد على نوع الملفات المزمع تخزينها فى هذا الحيز .

Compressed drive E is stored on uncompressed drive C  
in the file C:\DBLSPACE.001.

Space used: 54.05 MB ← الميز المتفرج  
Compression ratio: 1.9 to 1 ← بالملفات  
نسبة الضغط الحالية  
Space free: 87.57 MB ← الميز المتاح  
Est. compression ratio: 1.9 to 1 ← نسبة الضغط التقديرية  
Total space: 141.63 MB ← الميز الكلي

شكل ( ٢٥ )

معلومات القرص عند استخدام نسبة ضغط 1.9:1

Compressed drive E is stored on uncompressed drive C  
in the file C:\DBLSPACE.001.

Space used: 54.05 MB } الميز المتفرج  
Compression ratio: 1.9 to 1 } لاستنيرة معلومة  
Space free: 184.48 MB ← الميز المتاح الجديد  
Est. compression ratio: 4.0 to 1 ← نسبة الضغط الجديدة  
Total space: 238.54 MB ← الميز الكلي الجديد

شكل ( ٢٦ )

معلومات القرص عند استخدام نسبة ضغط 4:1

#### ( ٤ ) الفصل والتوصيل (Mount/Unmount) :

يرتبط اختيار الفصل (unmount) باختيار التوصيل (mount) ارتباطاً وثيقاً .

والفصل معناه قطع الصلة ما بين اسم القرص المضغوط مثل E أو Z وبين الملف CVF التابع له القرص .

ولو أنك استخدمت هذا الأمر فإن القرص المضغوط لا يمكن التوصل إليه كما لو كان غير موجود . ومع ذلك فيمكنك إعادة توصيل القرص المضغوط باستخدام اختيار التوصيل (mount) فتعود الوصلة بين اسم القرص وبين الملف CVF ويعود الحال إلى سابق العهد .



والشكل التالى يوضح الرسالة التى تظهر فى الشاشة عند استخدام الفصل  
 "unmount" وكذلك تحتوى على الإرشادات اللازمة لإعادة توصيل  
 القرص .

You have chosen to unmount compressed drive E.  
 This will make drive E, and the files it contains,  
 inaccessible. To make drive E accessible again,  
 choose the Mount command from the Drive menu.  
 Are you sure you want to unmount drive E?

شكل ( ٢٧ )

فصل القرص المضغوط E

وكما نرى أن الرسالة تنتهى بسؤال يلزم الإجابة عليه بنعم (Y) أو لا (N)  
 لتأكيد النية على فصل القرص .

وعندما تطلب توصيل القرص مرة أخرى باستخدام الأمر mount (من  
 القائمة) فإن البرنامج يقوم بعملية مسح شاملة لجميع الأقراص المضغوطة  
 باستخدام الملفات المناظرة لها على القرص C (غير المضغوط) ويعرض أسماءها  
 كما هو موضح بالشكل . وفى المثال المطروح فإنه يوجد قرص واحد مضغوط  
 يمثل فى الملف "DBLSPACE.001" على القرص المضيف .

Choose the compressed drive you want to mount.

Filename	Volume Label	Size
C:\DBLSPACE.001	COMPRESSED	75.1 MB

السعة الفعلية ← عنوان القرص ← اسم الملف CVF

شكل ( ٢٨ )

إعادة تركيب قرص بعد فكه

ولهذين الاختيارين أهمية قاطعة فى حالة مضاعفة سعة الأقراص المرنة حيث يلزم توصيل القرص المرن قبل استخدامه (سيلي شرح الأقراص المرنة) . أما الأقراص الصلبة فيتم توصيلها تلقائياً عند بداية التشغيل .

#### ( ٥ ) حذف قرص مضغوط Delete :

أما الاختيار Delete فهو اختيار بلا عودة .

إنه يؤدي إلى فصل القرص المضغوط ومسح الملفات عليه بصورة نهائية وذلك عن طريق مسح الملف CVF المرتبط بالقرص تماماً .

#### ملاحظة

يمكنك بطبيعة الحال أن تحذف قرصاً مضغوطاً بدون أن تفقد محتوياته وذلك بنقل جميع محتوياته إلى قرص آخر قبل إجراء عملية الحذف .

#### ( ٦ ) مغادرة البرنامج Exit :

الاختيار الأخير فى قائمة القرص هو الاختيار Exit ويجوز الوصول إليه عن طريق تحريك المؤشر ، أو باستخدام الفأر للضغط على كلمة Exit ، أو باستخدام مجموعة الأزرار :

Alt + D

X

يلها

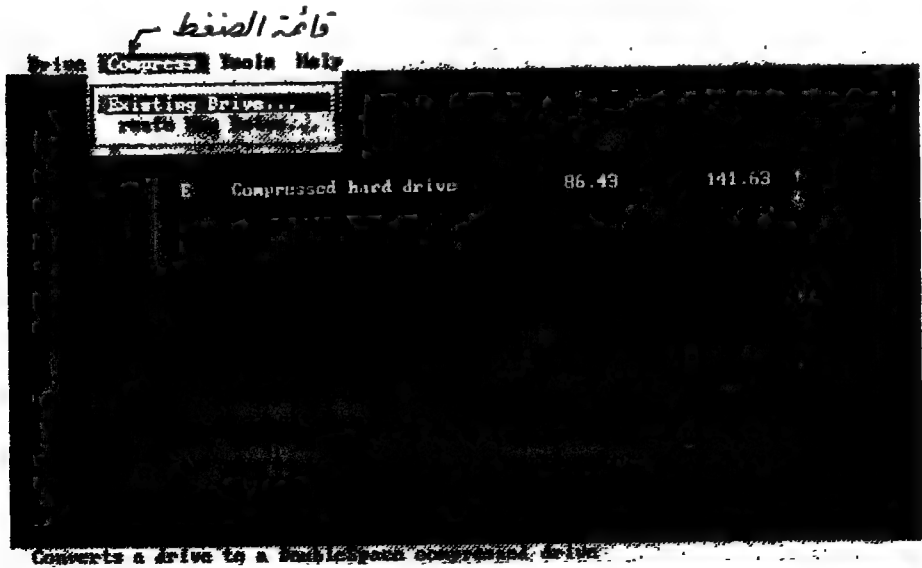
بهذا تخرج من البرنامج DBLSPACE .

#### قائمة الضغط (Compress)

يوضح الشكل التالى القائمة "Compress" التى نستخدمها على تسميتها بقائمة الضغط وهى تحتوى على اختيارين :

[ ١ ] ضغط قرص موجود أصلاً (Existing Drive....) : يستخدم هذا الاختيار في ضغط الأقراص الموجودة مثل القرص C (في مثالنا المطروح) ، كما يستخدم أيضاً لضغط الأقراص المرنة كما سيلي .

[ ٢ ] خلق أقراص جديدة من الحيز المتاح (Create new Drives) ويستخدم لخلق مزيد من الأقراص المضغوطة على غرار القرص Z الذي أنشأناه في المثال الأول أو القرص E الذي استخدمناه في المثال الحالي .



شكل ( ٢٩ )

### قائمة الأدوات Tools

يتضمن اختيار القائمة الرئيسية "Tools" الأدوات المختلفة لصيانة الأقراص المضغوطة وهو يحتوي على الاختيارات الفرعية الآتية :

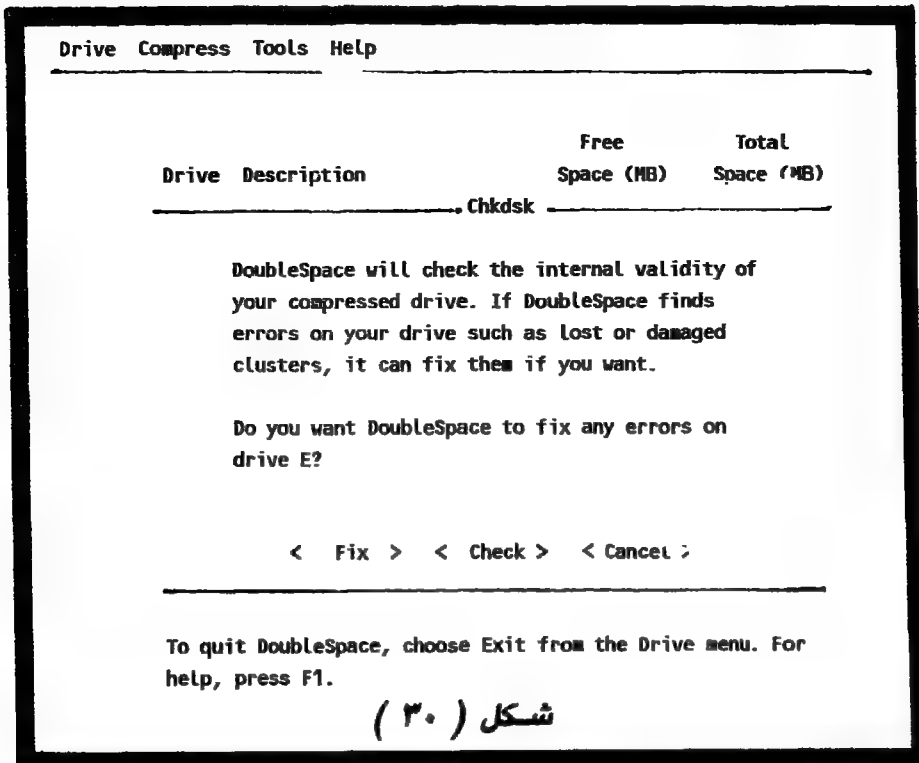
• **ضم الفراغات (Defragment) :**

نتيجة لعمليات الكتابة والمسح المتتالية فإن الحيز المتاح على القرص الصلب لا يصبح متصلاً ، بل تكون المساحات الفارغة وكذلك أجزاء

الملفات مبعثرة هنا وهناك . وهذا في حد ذاته يؤدي إلى إبطاء عملية القراءة من القرص . ويمكننا هذا الاختيار من ضم الفراغات على القرص وضم أجزاء الملفات بحيث يكتب كل منها بطريقة متصلة . وتتم هذه العملية على القرص المضغوط الواقع تحت المؤشر في قائمة الأقراص المضغوطة .

### ● اختبار القرص المضغوط (Chkdsk) :

يؤدي هذا الاختيار إلى إجراء اختبار على التركيب الداخلي للملف CVF الممثل للقرص المضغوط الواقع عليه الاختيار . ولكنه لا يعتبر تكراراً لأمر نظام التشغيل CHKDSK الذي يستخدم في اختبار تركيب الفهرست وجدول الملفات (FAT) ويجوز استخدام الأمر الأخير أيضاً لاختبار قرص مضغوط . والشكل التالي يوضح الشاشة التمهيدية التي نراها عند اختيار الأمر CHKDSK من القائمة .



## ● الاختيارات (Options) :

يتضمن هذا الاختيار صندوقين للحوار يمكنك من خلالهما إدخال المعلومات الآتية :

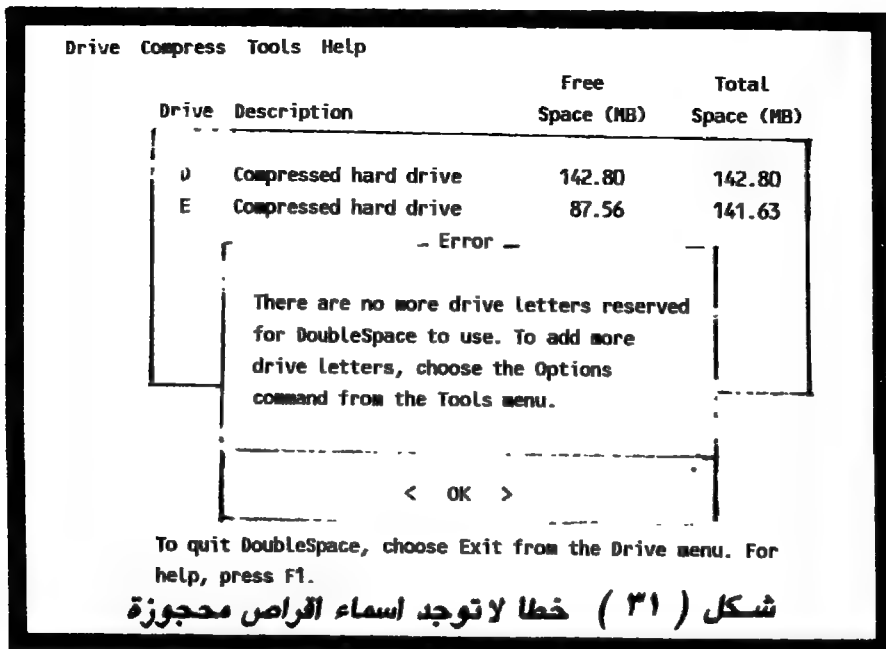
– أسماء الأقراص المحجوزة للبرنامج DBLSPACE .

– عدد أجهزة الأقراص المتحركة (removable) التي يحتوى عليها الكمبيوتر .

### اسماء الأقراص المحجوزة

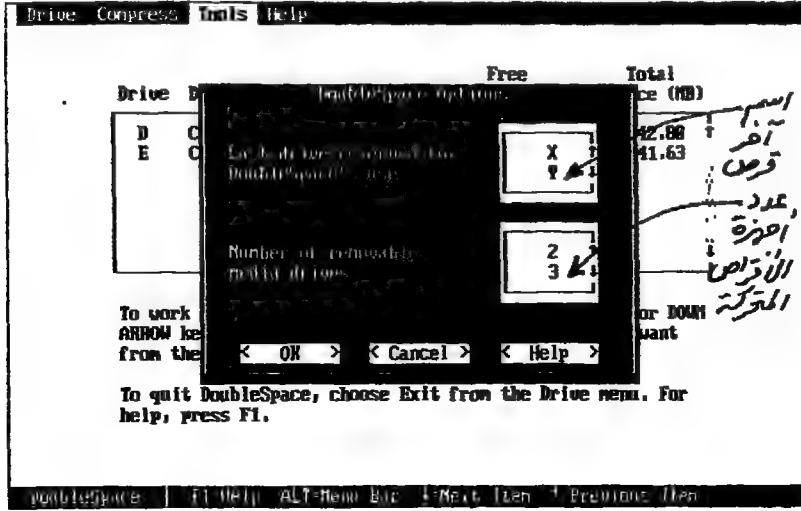
يحجز البرنامج DBLSPACE لنفسه عدداً من الحروف يستخدمها لخلق الأقراص المضغوطة ويتحدد هذا العدد بناء على أسماء الأقراص المضغوطة بالفعل .

وقد يحدث أن تشرع في خلق قرص مضغوط جديد ولكن البرنامج يوافيك برسالة تقول أنه لا توجد حروف محجوزة لخلق قرص جديد وترشدك الرسالة إلى استخدام الاختيار (Tools) من القائمة الرئيسية (انظر الشكل التالى) .



فى هذه الحالة يستخدم الاختيار "Options" من قائمة الأدوات الموضحة بالشكل التالى ونرى أنه يمكن حجز عدد كبير من الحروف يصل إلى الحرف Z .

وعندما يتم اختيار حرف جديد من صندوق الحوار فإن التغيير الجديد لا يأخذ مجراه حتى تعيد تشغيل الكمبيوتر من جديد .



شكل ( ٣٢ )

أما صندوق الحوار الثانى فهو مخصص لاختيار عدد أجهزة إدارة الأقراص المتحركة وهى تشمل الأقراص المرنة والأقراص الصلبة المتحركة (مثل قرص بيرنولى) أو ما يماثله . ولا داعى لاستخدام هذا الاختيار طالما أنك لا تنوى ضغط الملفات بكل الأقراص .

## ( ٦- ١٣ ) ضغط الأقراص المرنة

عندما نختار من القائمة الاختيار "Existing Drive" فإن البرنامج يقوم بعملية مسح للأقراص الموجودة بما فى ذلك الأقراص المرنة الموجودة فى أجهزة إدارتها .

وكما نرى بالشكل أن القرص المرن B قد انضم إلى قائمة الأقراص الموجودة . وفي هذا المثال فإن القرص المستخدم يحتوى على حيز متاح قدره 1.3MB وكما نرى أنه سوف يزيد إلى 2.7MB بعد تمام عملية الضغط (تدنى هذه الأرقام على أن بالقرص بعض الملفات وهذا جائز) ، أما إذا كان القرص خالياً فإن سعته الجديدة تصبح (2.8MB) .

Select the drive you want to compress.

Drive	Current Free Space	Projected Free Space
القرص المرن → B	1.3 MB	2.7 MB
C	93.2 MB	294.4 MB
الحيز المتاح الحالي		الحيز المتاح المتوقع

شكل ( ٣٣ )

ظهور القرص المرن B في القائمة

فلاش

حتى يظهر القرص المرن في القائمة فلا بد أن يكون موجوداً في جهاز الإدارة (Drive) ولا بد أن يكون مفهرساً (Formatted) ، كما أنه لا بد وأن يحتوى على بعض الحيز المتاح اللازم لإتمام العملية (لا يقل عن 0.65MB) .

كما أنه لا يجوز إجراء العملية على الأقراص  $\frac{1}{4}$  بوصة مزدوجة الكثافة (سعة 360KB) .

وبتحريك المؤشر المستطيل إلى القرص المرن والضغط على الزر ENTER تبدأ العملية بالشاشة التالية التي نرى بها تحذيراً يقول أن ضغط القرص المرن

عملية لا يجوز الرجوع فيها ؛ ويطلب منا البرنامج الضغط على الزر C للاستمرار .

وعندما تبدأ العملية يعرض البرنامج شاشة جديدة عن الوقت المستغرق في التنفيذ وهو عادة لا يتعدى الدقيقة كما يعرض نسبة استكمال العملية لحظة بلحظة حتى تنتهي .

DoubleSpace is ready to compress drive B. This will take 1 minute.

رسالة التحذير  
Note: Once a drive is compressed, it cannot be uncompressed.

اضغط C للاستمرار  
To compress this drive, press C.  
To return to the previous screen, press ESC.

شكل ( ٣٤ )

وعندما تتم العملية بنجاح ينضم القرص المرن إلى قائمة الأقراص المضغوطة التي يعرضها البرنامج على الشاشة كما في الشكل التالي :

Drive	Description	Free Space (MB)	Total Space (MB)
B	Compressed floppy disk	2.38	2.47
E	Compressed hard drive	87.56	141.63

بيانات القرص المرن بعد العملية

شكل ( ٣٥ )

قائمة الأقراص المضغوطة وبها القرص المرن

ويمكنك بعد هذه العملية الخروج من البرنامج DBLSPACE واستخدام القرص B بالطريقة المعتادة حيث أن البرنامج يقوم بتوصيل القرص (mounting) أثناء العملية . لكنك إذا استخدمت قرصاً آخر أو إذا أعدت تشغيل الكمبيوتر فإن القرص يتم فصله ولا بد من توصيله مرة أخرى باستخدام الأمر :

DBLSPACE/MOUNT a:  
DBLSPACE/MOUNT b:

أو



## فلاش

لا يمكنك قراءة قرص مرن مضغوط باستخدام كومبيوتر آخر ما لم يكون قد تم تركيب البرنامج DBLSPACE عليه من قبل (أى يحتوى على قرص مضغوط) .

وإذا كان القرص المرن مفصلاً فإنك تشاهد فى الفهرست ملفاً واحداً فقط يحمل الاسم :

READTHIS.TXT

ويحتوى هذا الملف على تعليمات توصيل القرص المرن من جديد . كما تلاحظ أن القرص لا يحتوى على حيز متاح يذكر (انظر الشكل التالى) :

```
B:\>dir
```

```
Volume in drive B has no label
Volume Serial Number is 0D50-16EB
Directory of B:\
```

```
READTHIS TXT          350 08-16-93   2:47a
      1 file(s)              350 bytes
                               92160 bytes free
```

شكل ( ٣٦ )

محتويات قرص مرن مفصول

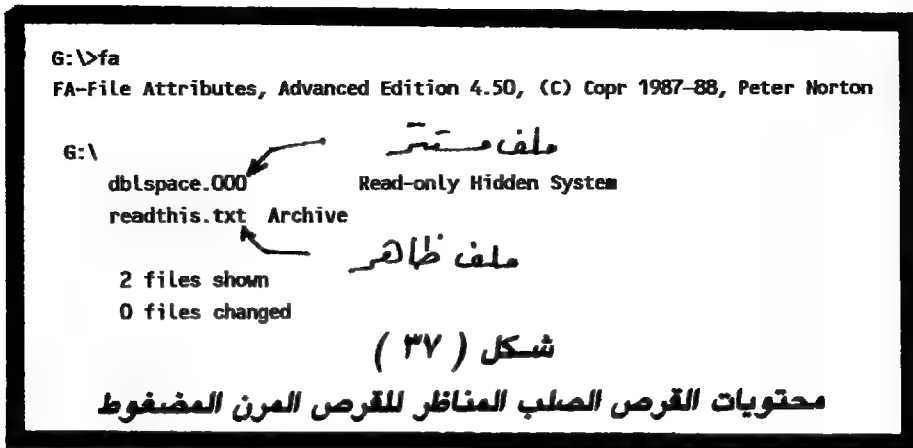
ومن البديهي أن هناك ملفاً مستتراً على القرص يشغل كل الحيز متاح تقريباً . هذا هو ملف القرص المضغوط (CVF) الذى يحمل الاسم :

DBLSPACE.OOO

أما عند توصيل القرص المرن فإن الملف DBLSPACE.TXT ينتقل إلى قرص صلب جديد يتم خلقه بواسطة البرنامج DBLSPACE خصيصاً لهذا الغرض ويتم نقل الملف المضغوط CVF إلى هذا القرص . ويمكنك عرض المعلومات اللازمة عن القرص المرن المضغوط باستخدام الاختيار "Info" بقائمة الضغط أو بمجرد الضغط على الزر ENTER عندما يكون المؤشر فوق القرص .

ومن هذه القائمة يمكنك أن تعرف اسم القرص الصلب المخصص لحفظ بيانات القرص المرن المضغوط عندما يكون موصولاً .

والشكل التالى يوضح محتويات القرص الصلب G: الذى اخترناه كآخر حرف لتمثيل الأقراص المضغوطة وهو يمثل القرص الذى يحتوى على بيانات القرص B: . وكما نرى أنها تشمل الملف "READTHIS.TXT" علاوة على ملف القرص المضغوط المستر (CVF) .



ولو أنك عرضت محتويات القرص الصلب G بالأمر DIR فسوف تلاحظ أنه لا يحتوى على حيز متاح فهو مخصص تماماً للقرص المرن (أو المتحرك) وهو يختفى عند فصل القرص .

G:\>dir

Volume in drive G has no label  
Volume Serial Number is 2F2C-09F0  
Directory of G:\

READTHIS.TXT 350 08-16-93 2:43a  
1 file(s) 350 bytes  
0 bytes free

الميزان  
صفر

شكل ( ٣٨ )

محتويات القرص الصلب المناظر للقرص المرن المضغوط

ويمكنك فصل القرص المرن (أو المتحرك) من بيئة نظام التشغيل  
باستخدام الأمر :

DBLSPACE/UNMOUNT A:

DBLSPACE/UNMOUNT B: أو

فلاش

إذا كنت تحتاج إلى استخدام القرص المرن المضغوط باستمرار فلا  
بأس أن تضع أمر توصيل القرص بداخل ملف البدء (autoexec. bat)  
كالمثال الآتي :

DBLSPACE/MOUNT B:

فإذا لم يكن القرص المرن موجوداً في جهاز إدارته فسوف ترى  
رسالة إنذار على الشاشة أثناء تنفيذ ملف البدء ولكنك - مع ذلك -  
تستطيع توصيل القرص في وقت لاحق .

## ( ٦ - ١٤ ) ضغط القرص C

والمقصود بالقرص C القرص الحقيقي الأول (إذا كان بالكمبيوتر أكثر من قرص فإنها تحمل الأسماء C ، D ، E) .

وكما ذكرنا في بداية حديثنا أن ضغط القرص عملية لا رجعة فيها . والحقيقة أنه لا يوجد أمر مباشر لإلغاء عملية ضغط الملفات كما مع برامج المنافع المماثلة مثل STACKER ولكنه توجد عدة إجراءات يمكن القيام بها للتحويل على هذا الأمر سيلي التعرض لها .

وعندما تضغط القرص C فإن البرنامج يحفظ بياناته في قرص جديد (عادة يبدأ اسمه من الحرف H ما لم تمنحه اسماً من عندك) .

ويتم ضغط القرص C باستخدام اختيار القائمة الرئيسية "Compress" ومنها نختار "Existing Drive" فيقوم البرنامج بعملية مسح للأقراص الموجودة (بما فيها الأقراص المتحركة) . فإذا وقع الاختيار على القرص C فإن البرنامج يمنحك الفرصة للتحكم في اسم وسعة القرص الجديد كالمعتاد كما هو موضح بالشكل التالي :

DoubleSpace will compress drive C to create free space on it.

Certain files, such as the Windows permanent swap file, must remain uncompressed. When DoubleSpace compresses drive C, it also creates a new uncompressed drive to contain files from drive C that must remain uncompressed. DoubleSpace creates the new uncompressed drive using the following settings:

Free space on new uncompressed drive: 2.88 MB ← **التيز**

Drive letter of new uncompressed drive: G: ← **المناخ**

اسم القرص غير المضغوط → **Continue**

To accept the current settings, press ENTER.  
To change a setting, press the UP or DOWN ARROW key to select it. Then, press ENTER to see alternatives.

ENTER Continue F1 Help Esc Exit Ctrl C Cancel

شكل ( ٣٩ )

## ملاحظة

نلاحظ من المناقشات السابقة أنه مهما كانت الطريقة المستخدمة في ضغط الملفات فإنه دائماً يوجد قرص غير مضغوط . وسيلعب هذا القرص دوراً هاماً في الفقرات القادمة .

## ( ٦ - ١٥ ) حذف الأقراص المضغوطة

هناك طريقتان لحذف القرص المضغوط وإعادة الملفات إلى حالتها المعتادة .

### ( ١ ) الطريقة الأولى

- انقل جميع محتويات القرص المضغوط إلى قرص غير مضغوط أو إلى أقراص مرنة إذا لم يكن الحيز متاح على القرص غير المضغوط كافياً .
- امسح الملف CVF المناظر للقرص المضغوط المطلوب باستخدام الأمر DELTREE كالآتي :

DELTREE DBLSPACE.002

وقبل الإقدام على هذه الخطوة يلزم التأكد تماماً من هوية الملف المطلوب مسحه . فلو أنك مسحت ملفاً غير الملف المقصود فسوف يحدث ما لا تحمد عقباه .

ويتم التأكد من تبعية الملف CVF إلى القرص المعين عن طريق استخدام الأمر :

DBLSPACE/LIST

والشكل الآتي يوضح مثلاً لتنفيذ هذا الأمر حيث نرى على الشاشة قائمة بأسماء الأقراص وما يناظرها من أقراص مضغوطة أو غير مضغوطة . كما نرى أمام الأقراص المضغوطة أسماء الملفات CVF المقترنة بها .

الامر ← C:\>dblspace/list

Drive	Type	Total Free	Total Size	CVF Filename
A	Removable-media drive	No disk in drive		
B	Compressed floppy disk	2.60 MB	2.61 MB	G:\DBLSPACE.000
C	Local hard drive	20.43 MB	202.38 MB	
D	Available for DoubleSpace			
E	Compressed hard drive	86.43 MB	141.63 MB	C:\DBLSPACE.001
F	Compressed hard drive	130.80 MB	130.87 MB	C:\DBLSPACE.002
G	Floppy drive	0.00 MB	1.39 MB	

C:\>

الملفات CVF

شكل ( ٤٠ )

قائمة بالأقراص والملفات CVF

ونرى في القائمة الآتي :

- القرص A : لم يكن موجوداً في جهاز إدارته ساعة تشغيل البرنامج .
- القرص B : قرص مضغوط يستخدم القرص G لتخزين الملف CVF .
- القرص C : القرص الحقيقي الأول وهو قرص غير مضغوط .
- القرص D : لا يحتوي على شيء ولكن الاسم محجوز للاستخدام بواسطة البرنامج DBLSPACE في حالة إنشاء أقراص جديدة .
- القرص E : قرص مضغوط مخلوق من الحيز المتاح على القرص C ولذلك نرى أن الملف CVF له موجود على القرص C .
- القرص F : مثل القرص E .
- القرص G : يخزن معلومات القرص المضغوط B .

وعندما يتم حذف الملف الذي يحمل الامتداد ".002" وإعادة تشغيل الكمبيوتر فإن القرص F يختفى تماماً وتُصبح القائمة كالآتي :

الامر ← C:\>dblspace/list

Drive	Type	Total Free	Total Size	CVF	Filename
A	Floppy drive	0.17 MB	0.35 MB		
B	Compressed floppy disk	2.60 MB	2.61 MB	G:\	DBLSPACE.000
C	Local hard drive	86.40 MB	202.38 MB		
D	Available for DoubleSpace				
E	Compressed hard drive	86.43 MB	141.63 MB	C:\	DBLSPACE.001
F	Available for DoubleSpace				
G	Floppy drive	0.00 MB	1.39 MB		

شكل ( ٤١ )

ونلاحظ في الشكل السابق :

- أن القرص A قد ظهر في القائمة لأنه هذه المرة كان موجوداً في جهاز إدارته (وهو قرص غير مضغوط) .
- أن الحيز المتاح على القرص C قد زاد من 20MB إلى 86MB بعد حذف القرص المضغوط F .

### ملاحظة

بعد حذف الأقراص المضغوطة والملفات المقترنة بها لحذف أية إشارة إلى البرنامج DBLSPACE من ملف الإعدادات "CONFIG.SYS" . فالبرنامج يضيف العبارة التالية إلى ملف الإعدادات :

DEVICE=C:\DOS DBLSPACE.SYS/MOVE

وفي حالة تشغيل برنامج تنظيم الذاكرة MEMMAKER فإنه يحول الجهاز DEVICE إلى DEVICEHIGH .

## ( ٢ ) الطريقة الثانية :

تعتمد هذه الطريقة على تقليل سعة القرص المضغوط (وليكن اسمه C) وبالتالي زيادة سعة القرص غير المضغوط (وليكن اسمه H) تدريجياً ، مع نقل الملفات على دفعات من القرص المضغوط إلى القرص غير المضغوط .

● ولتنفيذ ذلك ابدأ بالانتقال إلى القرص C وامسح الملفات الزائدة عن الحاجة ثم أدخل الأمر :

### **DBLSPACE/SIZE**

يؤدي هذا الأمر إلى تقليل سعة القرص C مع إضافة الحيز الفائق إلى القرص H .

وإذا لم يتمكن البرنامج من تقليل سعة القرص C فإن هذا يرجع إلى بعثرة الملفات والحيز المتاح على القرص ، وفي هذه الحالة فإن رسالة تظهر على الشاشة وتحثك بضرورة استخدام الأمر :

### **DEFRAG**

وعادة يستخدم هذا الأمر مع بعض المفاتيح مثل :

### **DEFRAG/H/F**

(سترى اسم المفاتيح المطلوبة في الرسالة التي تظهر على الشاشة) .

- قم بنقل الملفات من القرص المضغوط C إلى القرص H حتى يصبح الحيز المتاح على القرص الأخير 0.5MB (لا يجوز أن يقل عن ذلك) .
- أما عملية النقل فتتم إما باستخدام الأمر **MOVE** أو باستخدام الأمر **COPY** مع مسح كل فهرست فرعي يتم نسخه إلى القرص H .

كرر الخطوات السابقتين حتى يتم نقل جميع الملفات من القرص المضغوط C إلى القرص H .



ولنلاحظ أنه بعد نقل الفهرست اُحتوى على نظام التشغيل فإن بعض الأوامر مثل **MOVE** لن تعمل ؛ ولكي تعيدها إلى العمل يلزمك تعديل الأمر **(PATH)** حتى يتضمن الفهرست الجديد لنظام التشغيل . ويمكنك تعديل الأمر بصفة مؤقتة لحين الانتهاء من العملية وذلك بإدخال أمر الأمر مباشرة كالمثال الآتى :

**PATH=H: ;H:\DOS,H:\BAT**

● عندما تنتهى من نقل جميع البرامج والملفات والفهارس الفرعية :مسح القرص المضغوط باستخدام الأمر :

**DELTREE DBLSPACE.\***

يُودى هذا الأمر إلى مسح جميع الملفات المسترة التى يخلقها البرنامج **DBLSPACE** ( كما يمكنك إجراء عملية المسح بتغيير صفات الملفات المسترة الموجودة على القرص **H** ثم مسحها بأمر المسح المعتاد **(DEL)** .

● احذف أى إشارة إلى الأمر **DBLSPACE** من ملف الإعداد **(CONFIG.SYS)** .

● عند إعادة تشغيل الكمبيوتر سوف يختفى القرص **H** ويظهر القرص **C** غير المضغوط من جديد !

## ( ٦-١٦ ) فهرسة الأقراص المرنة

### ذات السعة المضاعفة **DBLSPACE/FORMAT**

لا يصلح أمر الفورمات العادى **(FORMAT)** لفهرسة الأقراص المرنة ذات السعة المضاعفة . فإذا كان القرص المرن مؤصلاً وأدخلت أمر الفورمات سوف تحصل على الرسالة الموضحة بالشكل الآتى :

استجابة نظام التشغيل :  
**C:\>format b:**  
 You must use "DBLSPACE /FORMAT B:" to format that drive

شكل ( ٤٢ )

وتخبرنا الرسالة بضرورة استخدام أمر الفورمات الخاص بالأقراص مضاعفة السعة وهو :

**DBLSPACE /FORMAT B:**

وبإدخال هذا الأمر يسألك البرنامج أن تؤكد رغبتك في فهرسة القرص بالضغط على أحد الحرفين "Y" للقبول أو "N" لصرف النظر (بدون الضغط على الزر ENTER) .

فإذا أجبت بنعم تستمر العملية كما بالشكل التالي :

C:\>DBLSPACE/FORMAT B: ← أمر الفورمات  
DoubleSpace is scanning your computer for drive B's compressed volume file.  
Formatting drive B will permanently erase all the files it contains.  
Are you sure you want to format drive B?  
نعم للفورمات ← ١  
DoubleSpace is formatting drive B.  
DoubleSpace is remounting drive B.  
C:\>

شكل ( ٤٣ )

ومن البديهي أنه لا بد من توصيل القرص المرن المراد فهرسته قبل إجراء عملية الفورمات وإلا فإن نظام التشغيل يعتبر قرصاً عادياً ويجرى عليه عملية الفورمات باستخدام السعة التقليدية . أى أنه يلزم إدخال الأمر التالى قبل عملية الفورمات إذا كان القرص مفصلاً :

C:\>DBLSPACE/MOUNT B: ← أمر التوصيل  
DoubleSpace is mounting drive B.  
DoubleSpace has mounted drive B.

شكل ( ٤٤ )

## التخزين الاحتياطي للبيانات MSBACKUP

### ( ٧ - ١ ) التخزين الاحتياطي للبيانات

#### MSBACKUP

من الإجراءات الهامة التي لا بد وأن يستعد لها مستخدم الكمبيوتر هي الإعداد لتخزين البيانات تخزيناً احتياطياً حتى إذا انهار القرص الصلب لأي سبب من الأسباب يمكن إتقاذ البيانات واستخدامها على كومبيوتر آخر أو على نفس الكمبيوتر بعد إصلاحه .

وهناك أسباب كثيرة لانحيار القرص الصلب . وقد كان السبب الرئيسي لتلف الأقراص الصلبة من قبل هو ارتطام رأس القراءة والكتابة بالمادة المغناطيسية للقرص أثناء النقل والحركة . ويرغم أن صناعة الأقراص الصلبة قد تقدمت تقدماً ملحوظاً في هذا الاتجاه ولكنه خلال السنوات الماضية الأخيرة قد زحف علينا عدو خطير من أعداء القرص الصلب وهو فيروسات الكمبيوتر التي قد تصيبه في مقتل .

وأياً كان سبب انهيار القرص الصلب فإن التخزين الاحتياطي للبيانات هو المخرج من الكوارث .

وهناك طرق مختلفة للتخزين فالبعض يفضل تخزين كل محتويات القرص الصلب بما يحتويه من برامج وملفات . والبعض الآخر (وهذا أفضل) يفضلون تخزين البيانات فقط (وهي الملفات التي تحتوى على التقارير والخطابات وقواعد البيانات .. إلخ) . أما البرامج نفسها فيمكن استعادتها من الأقراص المرنة الأصلية .

أما وسط التخزين المستخدم فتختلف فيه الآراء أيضاً . فهناك الشرائط المغناطيسية التي يمكن أن تستوعب مئات من الميجابايت وهي تتفاوت في

اعتماديتها وأسعارها . ولكن الشرائط على اختلاف أنواعها وتباين أسعارها لم تثبت اعتماديتها حتى الآن بصفة مطلقة .

ويفضل البعض استخدام الأقراص الصلبة المتحركة مثل « قرص بيرونولى » ، وهى فكرة طيبة لأن القرص « بيرونولى » ذو اعتمادية عالية وسرعة فائقة ولكنه مرتفع الثمن جداً ! ويمثل قرص بيرونولى الأقراص الضوئية المتحركة .

أما الحل التقليدى الذى لا ينافس فهو استخدام الأقراص المرنة فى التخزين .

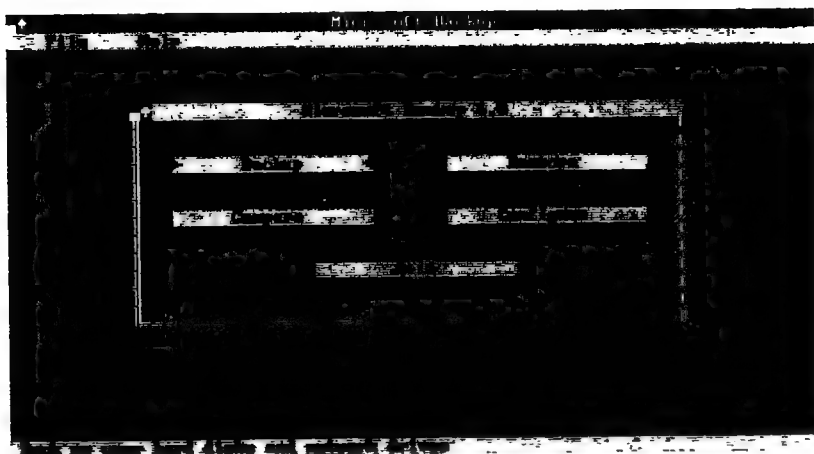
ويعمدنا نظام التشغيل (طراز ٦) بأسلوب جديد للتخزين يختلف عن البرنامج التقليدى BACKUP حيث قدم البرنامج الجديد :

### MSBACKUP

كما قدم أيضاً البرنامج النوافذى للتخزين الاحتياطى :

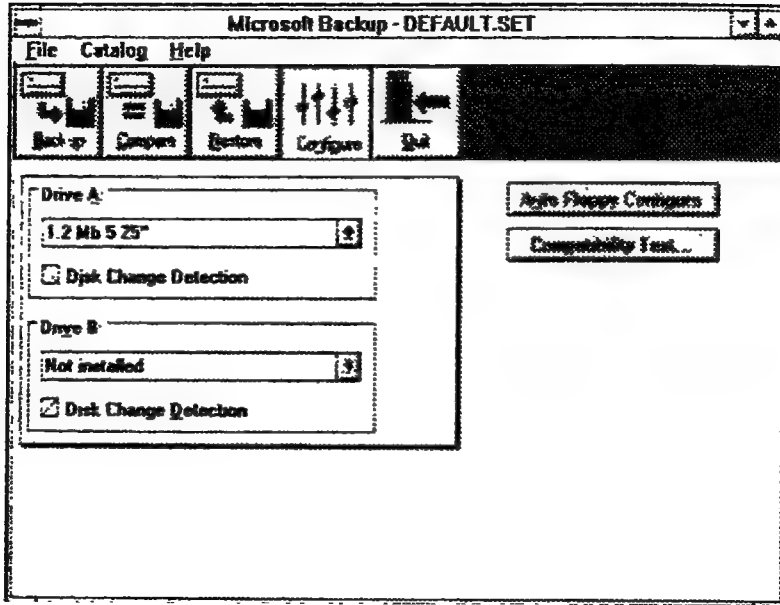
### MWBACKUP

ويعمل كل من البرنامجين من خلال قوائم واختيارات يمكن ضبطها حسب احتياجاتك . والشكلان التاليان يوضحان شاشة البرنامج الأول يليه شاشة البرنامج الثانى .



شكل ( ١ )

برنامج دوس "MSBACKUP"



شكل ( ٢ )

البرنامج التوافقي "MWBCKUP"

### أنواع التخزين

يعدنا البرنامج MSBACKUP بثلاثة أنواع من طرق التخزين :

١ - التخزين الكامل (Full Backup) :

وهو يعني تخزين جميع الملفات الموجودة بالكمبيوتر أو الموجودة على قرص معين أو الموجودة في فهرس معينة .

٢ - التخزين الجزئي (Incremental backup) :

وهو يعني تخزين الملفات التي طرأ عليها تغيير ما منذ آخر تخزين كامل أو تخزين جزئي .

٣ - التخزين التفاضلي (Differential backup) :

وهو يعني تخزين الملفات التي طرأ عليها تغيير ما منذ آخر تخزين كامل .

والفارق الأساسي بين التخزين الجزئي والتخزين التفاضلي أن النوع الأول يحتفظ بعدة طرازات من الملف الذي جرى عليه التغيير . أما النوع الثاني فيحتفظ بالنسخة الأخيرة من الملفات التي طرأ عليها التغيير .

(Backup Sets)

**مجموعات التخزين**

(Backup catalogs)

**وكتالوجات التخزين**

عندما تتم عملية التخزين فإنها تسفر عن كتابة ملف على القرص يسمى مجموعة التخزين (Backup set) وهو يحتوى على الملفات بصورة مضغوطة كما يحتوى على كتالوج التخزين (Backup Catalog) الذى يضم المعلومات الآتية :

- معلومات الفهرست للقرص الذى تم تخزينه .
- أسماء وسعات وخصائص الملفات التى تم تخزينها .
- عدد الملفات التى تم تخزينها .
- السعة الكلية للملفات التى تم تخزينها .

وبعد انتهاء عملية التخزين فإن البرنامج يضع نسخة من الكتالوج على القرص الصلب وأخرى على القرص المرن (وسط التخزين) فإذا فقدت النسخة الموجودة على القرص الصلب يمكنك استرجاعها من مجموعة التخزين الموجودة على القرص المرن .

ويحمل ملف الكتالوج (على القرص الصلب) اسماً معبراً عن معناه مثل :

CC30901A.FUL

وهذا هو معنى الأجزاء المكونة لاسم الملف :

- C أول قرص تم تخزين محتوياته .
- C آخر قرص تم تخزين محتوياته (يمكن أن يكون D أو E ...).

3 آخر رقم في التعبير العددي للسنة أى 1993 .

09 رقم الشهر .

01 رقم اليوم .

A ترتيب هذه العملية من عمليات التخزين . فإذا أجريت نفس عملية التخزين أكثر من مرة في نفس اليوم فإن العمليات التالية تأخذ الحروف من B إلى Z .

### ملف الإعداد للتخزين (Setup Files)

يلزمك قبل البدء في عملية التخزين الاحتياطي أن تحدد الآتى :

- الملفات المطلوب تخزينها (Files) .
  - أوضاع الضبط (Settings) .
  - الاختيارات المتاحة لعملية التخزين (Options) .
- وبعد تحديد هذه العناصر يمكنك أن تحتفظ بها في ملف خاص بحيث تستخدمها في المستقبل ، ويطلق على هذا الملف اسم ملف الإعداد (Setup file) .

ويتضمن ملف الإعداد الآتى :

- القرص الصلب الذى يحتوى على الملفات المطلوب تخزينها .
  - وسط التخزين (القرص المرن غالباً) .
  - أسماء الملفات المطلوب تخزينها .
  - نوع التخزين .
  - الاختيارات التى تم تحديدها للتخزين .
- وفى إمكانك أن تنشئ لنفسك عدداً كبيراً من ملفات الإعداد يصل إلى 50 ملف تحفظها بأسماء مختلفة .

وإذا كنت لم تنشئ ملفاً للإعداد يتناسب مع احتياجاتك فإن في إمكانك أن تستخدم ملف الإعداد سابق التعريف :

#### DEFAULT.SET

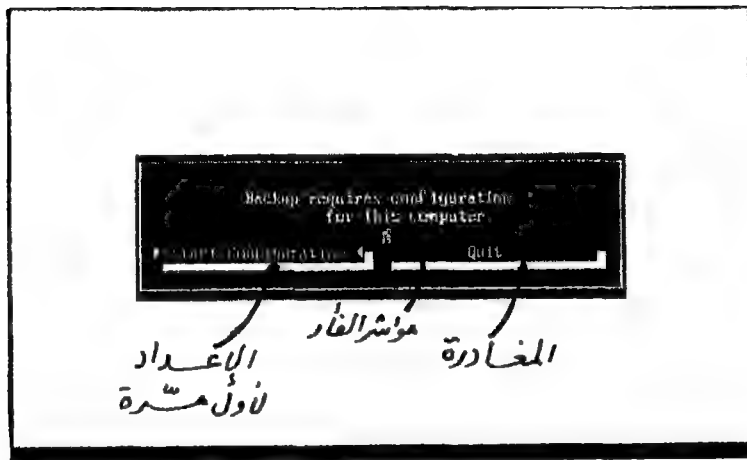
الذي يظهر على الشاشة تحت العنوان Setup عند بدء تشغيل البرنامج .  
ولكل ملف إعداد كتالوج رئيسي مصاحب له يحمل نفس الاسم ولكنه يتميز بالامتداد CAT مثل :

#### DEFAULT.CAT

ويحتوي الكتالوج الرئيسي على معلومات عن الكتالوجات المختلفة المناظرة لكل مجموعة تخزين (Backup Set) .

### استخدام البرنامج لأول مرة

عندما تستخدم برنامج التخزين الاحتياطي للمرة الأولى (بالنسبة لكومبيوتر معين) فإنك عادة تتلقى رسالة على الشاشة تخبرك بأن البرنامج لم يُختبر بعد ، وتمنحك الفرصة لاختبار عمليتي التخزين والاسترجاع كما في الشكل التالي حيث ترى مستطيلين الأول هو configure بمعنى الإعداد لأول مرة والثاني هو Quit لمغادرة البرنامج .



شكل ( ٣ )

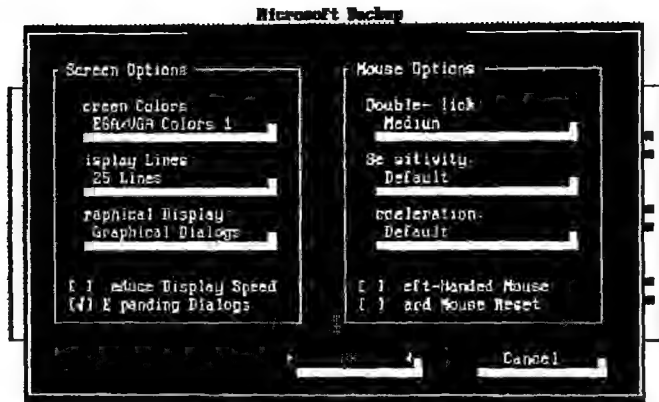


ويمكنك الانتقال ما بين الاختيارات التي بداخل المستطيلات باستخدام الزر **Shift-TAB, TAB** أو بأزرار الأسهم أو باستخدام الفأر حيث تحرك المؤشر إلى المستطيل المطلوب ثم تضغط على الزر (وهذا ينطبق على جميع النوافذ والقوائم التالية) .

وإذا اخترت "إعداد البرنامج لأول مرة" فإن البرنامج يقوم بتخزين محتويات فهرست نظام التشغيل "C:\DOS" على الأقراص المرنة ثم يقوم باسترجاع الملفات من الأقراص إلى القرص الصلب مرة أخرى .

ويبدأ البرنامج بإجراء ما يسمى باختبار التوافق "compatibility test" حيث يتعرف على المعدات ويجري عليها الاختبارات اللازمة . ولا تحتاج مع هذا الاختبار إلى إدخال أية معلومات إلى البرنامج فيما عدا اسم القرص الذي ترغب في استخدامه كوسط للتخزين (A أو B) .

كما تحتاج إلى الضغط على العلامة "OK" من وقت إلى آخر باستخدام مؤشر الفأر أو بالضغط على الزر **ENTER** . والشكل التالي يوضح الشاشة الثانية للبرنامج التي يعرض فيها بعض المعلومات عن المعدات متضمنة الشاشة والفأر وأوضاع الضبط التي سوف يستخدمها برنامج التخزين .



شكل ( ٤ )

ولذا رغبت في تغيير أى وضع من أوضاع الضبط المتاحة اضغط على المستطيل الذى يحتوى على المعلومة فتقفز إلى الشاشة نافذة محتوية على الاختيارات المتاحة للتغيير .

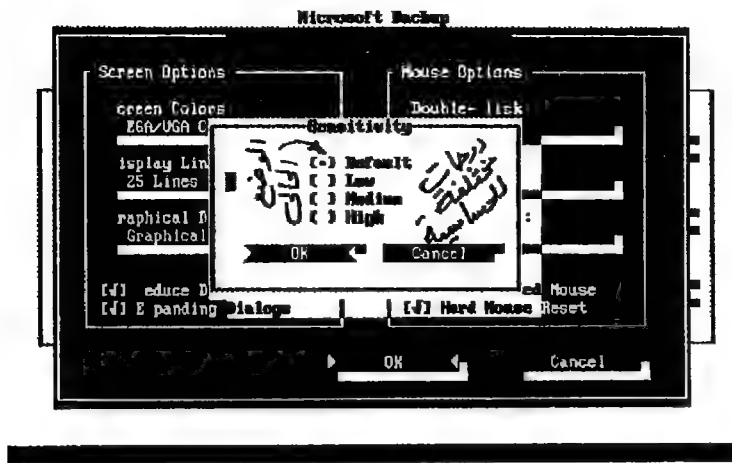
فإذا أردت مثلاً تغيير حساسية زر الفأر اضغط على المستطيل الذى يلى العنوان "Sensitivity" فترى الشاشة الموضحة بعد حيث نرى ثلاثة أوضاع مختلفة لحساسية الفأر :

● حساسية منخفضة (Low)

● حساسية متوسطة (Medium)

● حساسية عالية (High)

هذا علاوة على الحساسية سابقة التعريف (Default) التى يختارها البرنامج لك . ويمكنك باستخدام الفأر وضع علامة النقطة (الموجودة أمام الاختيار سابق التعريف) أمام أى من الاختيارات الثلاثة الأخرى .



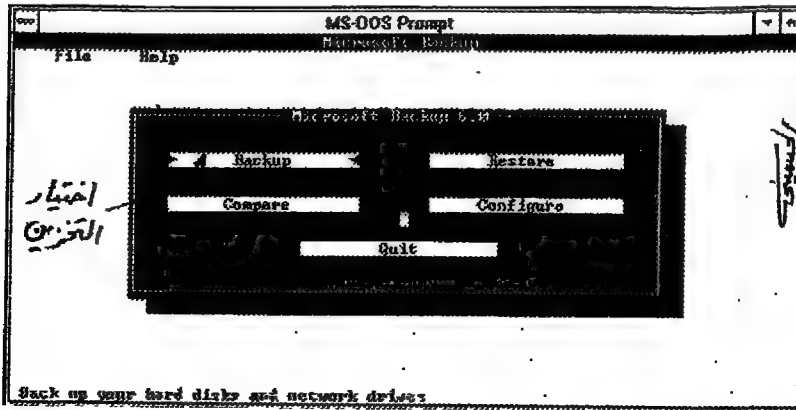
شكل ( ٥ )

وبصفة عامة فإننا لانحتاج إلى تغيير هذه الأوضاع فهى عادة تمثل أفضل الأوضاع للاستخدام .

## ( ٧-٢ ) بدء عملية التخزين

بعد إجراء عملية الاختبار المبدئي للبرنامج فإنه يصبح جاهزاً على التشغيل فى أى وقت لاحق حيث أن البرنامج يحفظ المعلومات اللازمة للتشغيل على القرص الصلب (يفهرست نظام التشغيل) .

والشكل التالى يوضح شاشة البداية المعتادة للبرنامج :



شكل ( ٦ )

شاشة البداية

### استخدام القائمة الرئيسية للبرنامج

وكما نرى فى الشكل أن النافذة الأساسية تحتوى على خمسة أزرار (مستطيلات) تمثل الاختبارات الآتية :

- ١ — التخزين Backup .
- ٢ — الاسترجاع Restore .
- ٣ — المقارنة Compare .
- ٤ — الإعداد والضبط Configure .
- ٥ — المغادرة Quit .

ويظهر مؤشر الفأر على شكل مستطيل صغير في وسط الشاشة . ويجوز لك أن تختار أحد الاختيارات الموجودة إما باستخدام الفأر أو لوحة الأزرار . فإذا أردت استخدام الفأر فما عليك إلا أن تحرك المؤشر حتى يستقر فوق المستطيل المطلوب ثم تضغط على زر الفأر الأيسر .

أما لوحة الأزرار فيمكن استخدامها بأحد الوسائل الآتية :

[ ١ ] بالضغط على الحرف الملون بلون مختلف (الأحمر) من أسماء الاختيارات . فالكلمة Backup مثلاً سوف ترى الحرف B فيها يبدو بلون مختلف عن بقية الحروف . والكلمة Restore سوف ترى فيها الحرف R مختلفاً وهكذا .

[ ٢ ] باستخدام الزر TAB للانتقال بين الاختيارات إلى الأمام أو الزر SHIFT+TAB للانتقال بين الاختيارات إلى الخلف . وستلاحظ دائماً أن خلفية المستطيل الواقع عليه الاختيار مضاءة أكثر من باقي المستطيلات . بعد اختيار أحد المستطيلات اضغط ENTER .

[ ٣ ] باستخدام أزرار الأسهم حيث يمكنك التحرك ما بين المستطيلات وعندما تضغط خلفية المستطيل المطلوب اضغط الزر ENTER .

### الدخول في نافذة التخزين

عندما تختار كلمة Backup يتغير المشهد على الشاشة فترى الشكل التالي حيث نرى الاختيارات الآتية في هيئة أزرار مستطيلة :

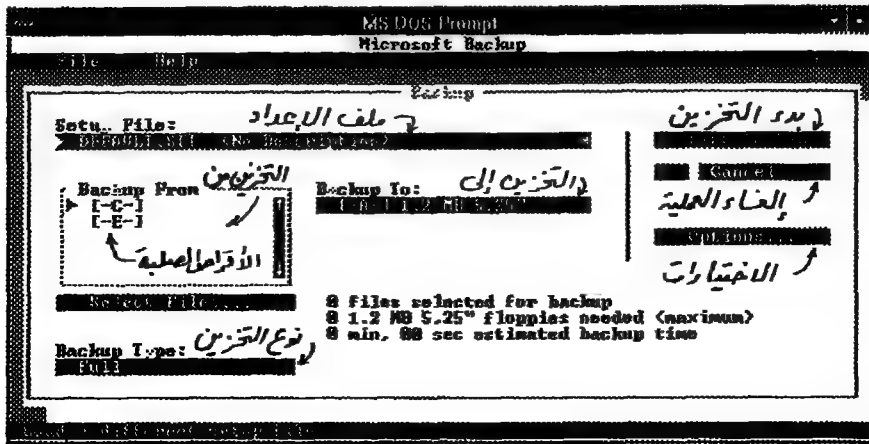
- ملف الإعدادات Setup File
- اختيار الملفات Select Files
- نوع التخزين Backup Type
- الاختيارات Options
- إلغاء العملية Cancel

● التخزين من Backup From

● التخزين إلى Backup To

● بدء التخزين Start Backup

ونلاحظ أن الزر الأخير يبدو باهت اللون أى غير عامل حيث أنه لا يمكن بدء التخزين بدون استيفاء بعض المعلومات الأساسية كما ذكرنا من قبل ؛ وعندما تستوفى هذه المعلومات يصبح هذا الزر عاملاً . وناقش هذه النقاط في الفقرات التالية :



شكل ( ٧ )

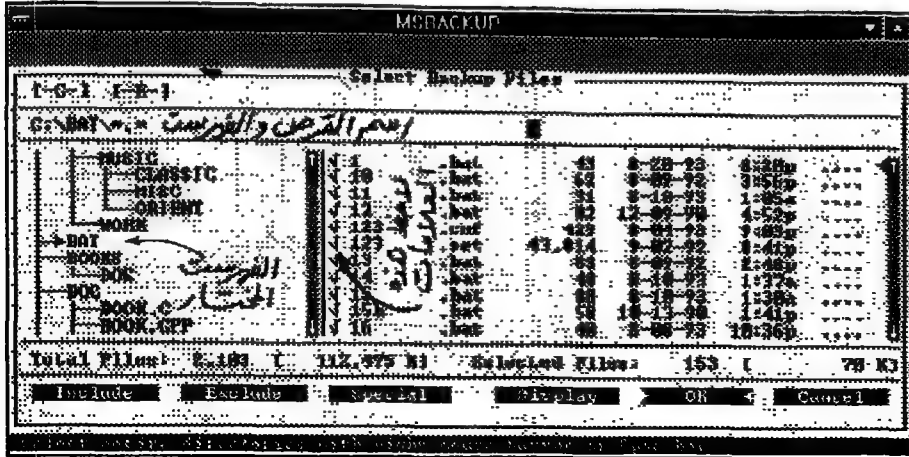
### اختيار الملفات المطلوب تخزينها (Select Backup Files)

يتم اختيار قرص أو أكثر من الأقراص من نافذة "التخزين من .." وعندما يتغير لون خلفية القرص المطلوب اضغط **ENTER** فتابع على الشاشة أسماء الفهارس والملفات كما بالشكل التالى حيث نرى أن الشاشة تنقسم إلى قسمين : الأيمن للملفات والأيسر لشجرة الفهارس .

اضغط الآن زر المسافة الخالية مرة أخرى فتختفى جميع العلامات . أى أن زر المسافة يستخدم فى الاختيار وأيضاً فى إلغاء الاختيار . وحتى تتأكد

من أداء الزر لهذه الوظيفة راقب عدد الملفات المختارة أسفل الشاشة وسوف تجد أن هذا العدد يتغير كلما ضغطت على زر المسافة .

جرب الآن اختيار أحد الفهارس الفرعية الموجودة على القرص الصلب وسوف تحصل على شاشة مشابهة للشكل التالي حيث اخترنا جميع ملفات الفهرست "C:\BAT" .



شكل ( ٨ )

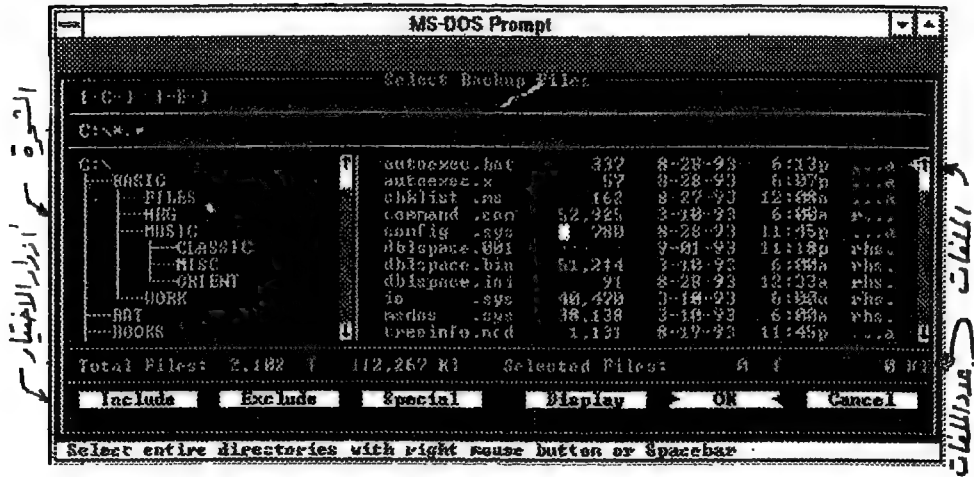
اختيار ملفات فهرس فرعى

**اختيار جميع ملفات القرص الصلب**

إذا أردت تخزين محتويات القرص الصلب بأكمله فإن العملية تصبح أبسط حيث لا يستدعى الأمر عرض شجرة الفهارس على الإطلاق فكل ما عليك أن تضع المؤشر فوق اسم القرص المطلوب ثم تضغط زر المسافة الخالية فتظهر العبارة :

**ALL FILES**

بجوار اسم القرص . ويتغير العدد المعبر عن عدد الملفات المطلوب تخزينها . كما ترى عدد الأقراص المرنة المطلوبة للعملية وكذلك الزمن اللازم لها . (انظر الشكل التالي) :



### شكل ( ٩ ) اختيار الملفات

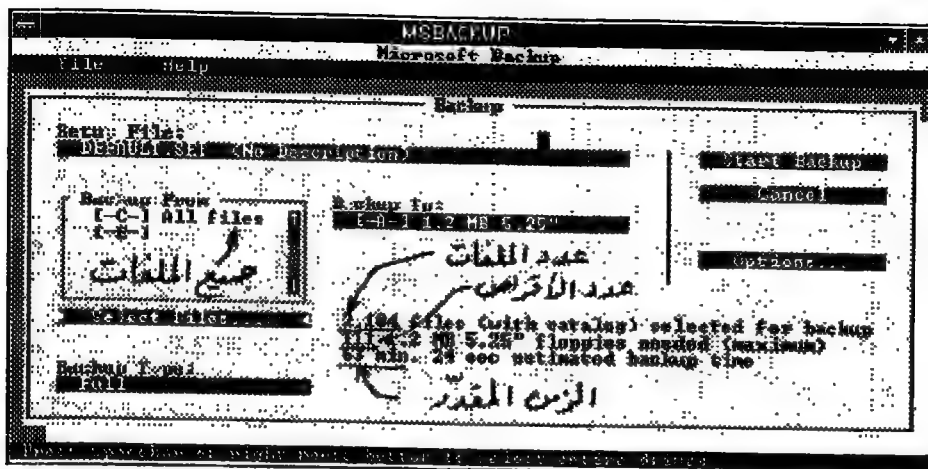
ويظهر المؤشر دائماً على اسم القرص (مثل C:\) في قمة الشجرة في صورة مستطيل أسود . ويمكنك تحريك المؤشر إلى أسفل حتى يستقر فوق اسم أحد الفهارس الفرعية أو إلى أيمن حتى يستقر فوق أحد الملفات .

أما أسفل نافذتي الشجرة والملفات فتري سطرين الأول منهما يوضح عدد الملفات الكلية بالقرص (Total Files) وكذلك عدد الملفات التي تم اختيارها للتخزين (Selected Files) .

أما السطر الثاني فيحتوى على الأزرار التي يتم بها التحكم في اختيار المادة المطلوب تخزينها .

ولاختيار ملف أو فهرست اضغط زر المسافة الخالية (SPACE) عندما يكون المؤشر فوق اسم الفهرست أو الملف .

ولتجرب الضغط على زر المسافة الخالية عندما يكون المؤشر فوق الفهرست الرئيسى مثلاً وسوف تجد أن سهماً مشيراً جهة اليمين قد ظهر بجوار اسم الفهرست وأن جميع ملفات هذا الفهرست قد ظهر بجانبها علامة "صح" (✓) .



### شكل ( ١٠ ) اختيار جميع ملفات القرص

ويمكن بالطبع اختيار جميع ملفات قرص آخر علاوة على القرص C فلو حركت المؤشر بالزر TAB إلى اسم القرص الآخر ثم ضغطت على زر المسافة سوف تجد كلمة "All Files" أمام القرص الجديد أيضاً وسوف يعكس العداد عدد الملفات على القرصين .

### ملاحظة

لاختيار قرص جديد استخدم زر السهم لتحريك المؤشر إلى أسفل) .

### فلاش

ليست بفكرة طيبة أن تخزن جميع محتويات القرص الصلب ولا سيما إذا كانت سعته كبيرة . فكما نرى في الشكل السابق أن تخزين القرص C (وهو مجرد جزء من القرص الحقيقي) يتطلب ١١١ قرصاً مرناً عالي الكثافة . اكتف بتخزين ملفات البيانات أما البرامج فيمكن استعادتها بسهولة من الأقراص الأصلية ، وإلا فعليك بالأقراص الضوئية (optical) التي تصل سعاتها إلى أكثر من جيجابايت .



## إضافة واستثناء ملفات معينة Include/Exclude

نرى بين أزرار الاختيار الأزرار الآتية :

- include (للإضافة) .
- exclude (للاستثناء) .
- special (للطلبات الخاصة) .-

ويمكنك باستخدام الاختيارين الأول والثاني أن تضيف إلى الملفات المختارة (أو تستثنى منها) مجموعة معينة من الملفات تشترك في صفة معينة مثل :

C:\BAT\\*.TXT

ولاستخدام هذه الخاصية اضغط على الزر "Include" (أو المجموعة Alt + n) أو الزر Exclude (أو المجموعة Alt + x) . وفي الشاشة التي تظهر اكتب اسم الممر كالمثال التالي :

C:\BAT

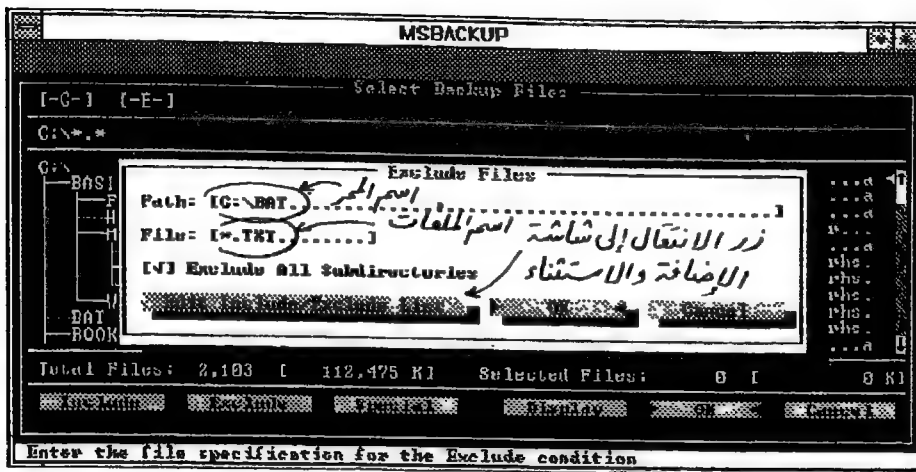
وكذلك اسم مجموعة الملفات كالمثال التالي :

\*.TXT

وكلما أدخلت مجموعة من الملفات فإنها تنضم إلى قائمة تسمى قائمة الإضافة والاستثناء : "Include/Exclude List" بمجرد الضغط على الزر "OK" .

ويمكنك الإطلاع على هذه القائمة وتعديلها حسب الطلب . والشكل التالي يوضح نافذة استثناء الملفات وطريقة الكتابة فيها ، كما نرى بها زراً يوصل إلى قائمة الإضافة والاستثناء للمشاهدة والتعديل . والنافذة الأخيرة موضحة في الشكل الثاني .

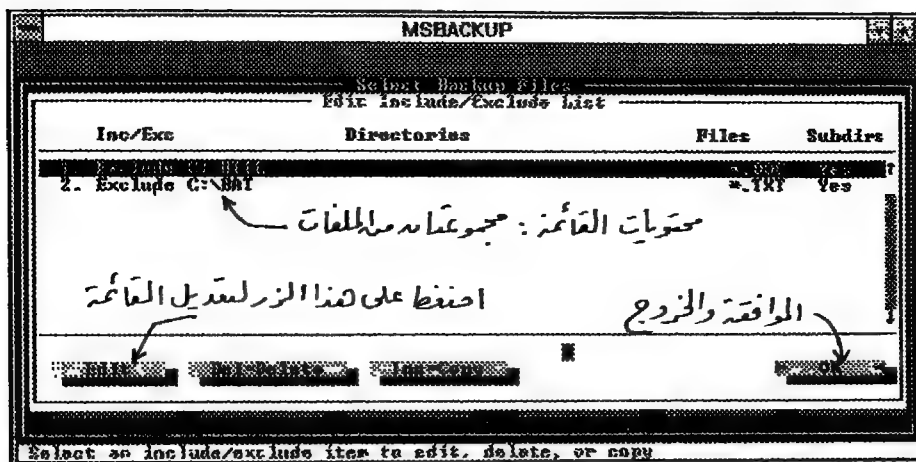




شكل ( ١١ )

نافذة الاستثناء

(لاحظ الزر OK للموافقة والخروج والزر Cancel لإلغاء العملية)



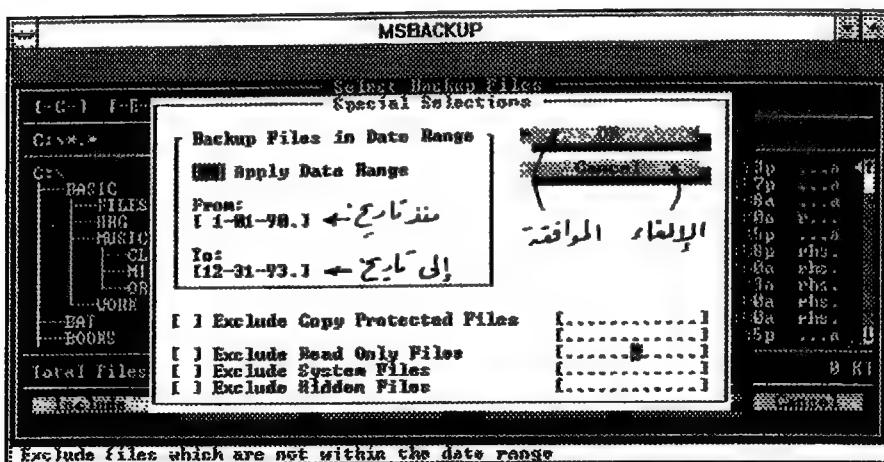
شكل ( ١٢ )

قائمة الإضافة والاستثناء

(لاحظ الزر Delete لحذف المجموعة المختارة والزر Copy للنسخ)

أما زر الطلبات الخاصة فهو يؤدي إلى الشاشة التالية حيث يمكنك تحديد فترة زمنية لتخزين الملفات التي تقع تواريخها خلال هذه الفترة وذلك بإدخال التاريخ الأول والتاريخ الثاني كما بالشكل . وتجدر ملاحظة أن تحديد

التاريخ لا يغني عن اختيار الملفات . كما يجوز استخدام نفس القائمة في استثناء الملفات الممنوع نسخها وهذا لن نتعرض له في هذا الكتاب .



شكل ( ١٣ )

تحديد التواريخ

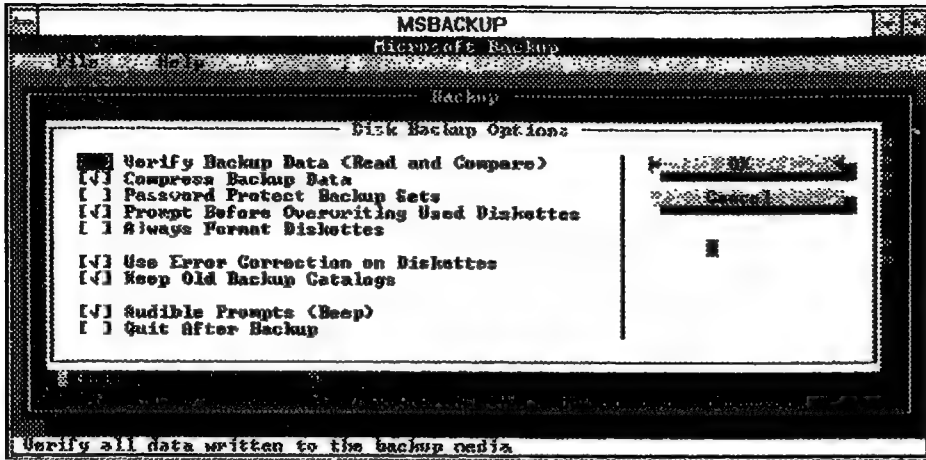
## ( ٣-٧ ) تحديد اختيارات التخزين

(Backup Options)

إذا ضغطت على الزر "OPTIONS" في شاشة التخزين الأولى فإن شاشتك تصبح كما في الشكل التالي حيث ترى أمامك مجموعة من الاختيارات يمكن أن تختار منها ما يناسب احتياجاتك وذلك بتحريك المؤشر إلى القوسين المربعين أمام أى منها ، وبالضغط على زر المسافة الحالية يتم الاختيار وتظهر علامة "صح" بين القوسين .

وعندما تنتهى من تحديد ما يلزمك من الاختيارات اضغط الزر "OK" .





### شكل ( ١٤ ) اختيارات التخزين

وفيما يلي معنى الاختيارات المختلفة بحسب ترتيبها وتلاحظ أن الاختيارات التي تسبقها علامة "صح" هي الاختيارات سابقة التعريف التي يوصى باستخدامها :

- مراجعة البيانات بعد التخزين .
- ضغط ملفات البيانات المختزنة .
- حماية البيانات المختزنة بكلمة سر .
- الإنذار قبل الكتابة على الأقراص التي تحتوى على كتابة سابقة .
- فهرسة الأقراص دائماً .
- استخدام خاصية "تصحيح الأخطاء" .
- حفظ الكتالوجات القديمة .
- استخدام الصوت فى رسائل التنبيه .
- المغادرة عقب انتهاء التخزين .

## ( ٧ - ٤ ) تحديد نوع التخزين

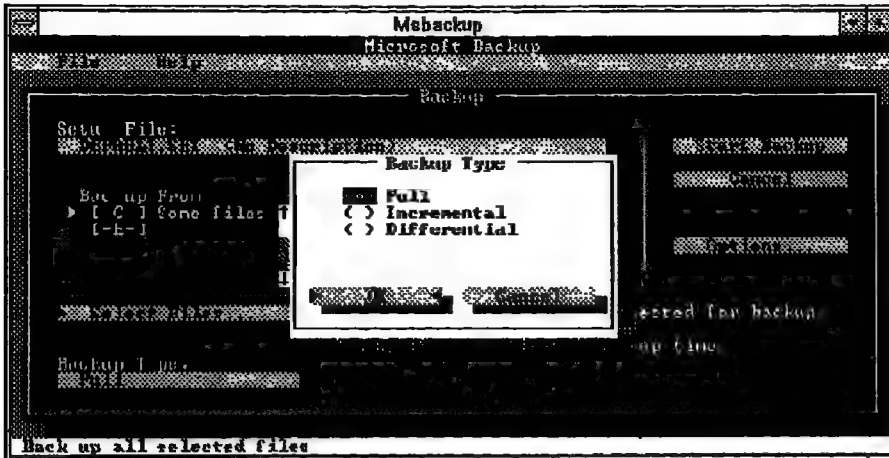
### (Backup Type)

نرى فى الشاشة الأولى لبرنامج التخزين أن نوع التخزين المختار (Backup Type) كان هو التخزين الكامل (Full) . وهذا هو النوع سابق التعريف .

ويمكنك تغيير نوع التخزين بتحريك المؤشر إلى :

### Backup Type

والضغط على زر الفأر أو الزر ENTER فتظهر الشاشة التالية حيث نرى فيها الأنواع الثلاثة من أنواع التخزين . اختر النوع المطلوب باستخدام المؤشر وزر المسافة الحالية (أو باستخدام الفأر) ثم اضغط الزر "OK" .

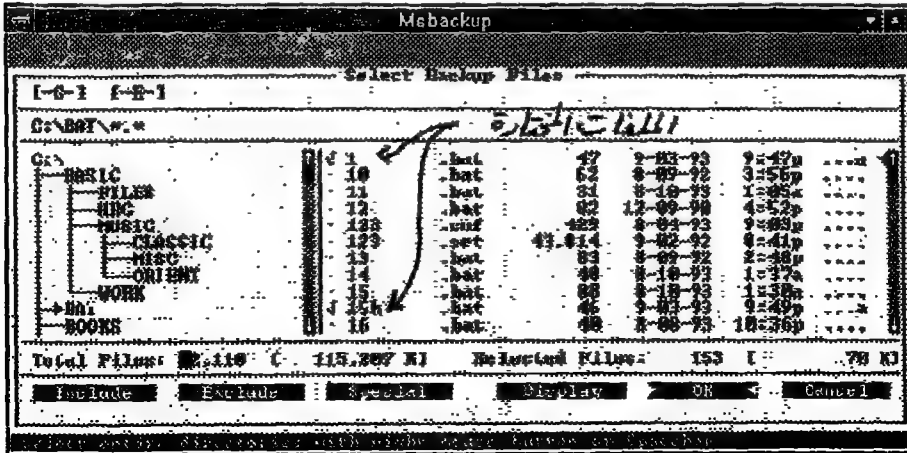


شكل ( ١٥ )

### اختيار نوع التخزين

وعندما تختار نوعاً من التخزين خلاف التخزين الكامل (FULL) فإنه من المتوقع عندما تختار ملفات أحد الفهارس (التي سبق تخزينها تخزيناً كاملاً) أن يتم اختيار بعضها دون البعض الآخر . وذلك لأن الأنواع الأخرى من أنواع التخزين (فيما عدا التخزين الكامل) تختار الملفات التي طرأ عليها التغيير

فقط . ولذلك فإن الملفات التي يتم اختيارها بواسطة البرنامج سوف تظهر أمامها علامة "صح" أما الملفات التي لم تتغير فتظهر أمامها علامة نقطة ( . ) . والشكل التالي يوضح نفس الفهرست الذي اخترناه من قبل (C:\BAT) ولكننا نرى في الشجرة ملفين فقط يحملان العلامة "صح" أما بقية الملفات فتظهر أمامها علامة النقطة .



شكل ( ١٦ )

اختبار الملفات في عملية التخزين التفاضلي

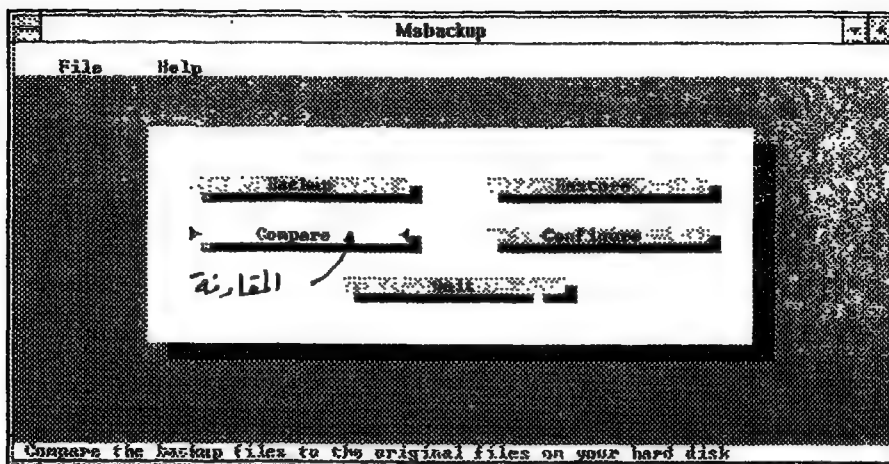
## ( ٧ - ٥ ) مقارنة الملفات بعد التخزين (Compare)

يمكنك التحقق من صحة عملية التخزين باستخدام اختيار المقارنة

"Compare"

ويظهر هذا الاختيار في الشاشة الأولى للبرنامج MSBACKUP الموضحة بالشكل التالي :





شكل ( ١٧ )

وتشبه عملية المقارنة في خطواتها عملية التخزين حيث يتم اختيار الملفات المطلوب مضاهاتها بالملفات المضغوطة على قرص التخزين.. وعندما تنتهي العملية تحصل على تقرير بعدد الملفات الموجودة وعدد الملفات التي تمت عليها عملية المقارنة وبنتيجة العملية سواء كانت ناجحة أو تحتوي على اختلافات . والشكل التالي يوضح مثلاً لتقرير المقارنة بعد التخزين .



شكل ( ١٨ )

تقرير المقارنة

## ( ٦-٧ ) عملية الاسترجاع (Restore)

سوف تحتاج إلى أمر الاسترجاع (Restore) إذا فقدت الملفات الأصلية الموجودة على القرص الصلب لأي سبب من الأسباب .

### فلاش

إذا كانت لديك بيانات سبق اختزانها بالأمر القديم :

#### BACKUP

الموجود بنظم التشغيل السابقة للطراز ٦ ، فلزال في إمكانك استرجاعها بالأمر :

#### RESTORE

إن الأمر **RESTORE** لازال موجوداً في الطراز ٦ ويستخدم من علامة الاستعداد كالمثال التالي لاسترجاع الملفات من القرص A إلى القرص C :

```
RESTORE A: C:\*.* /S
```

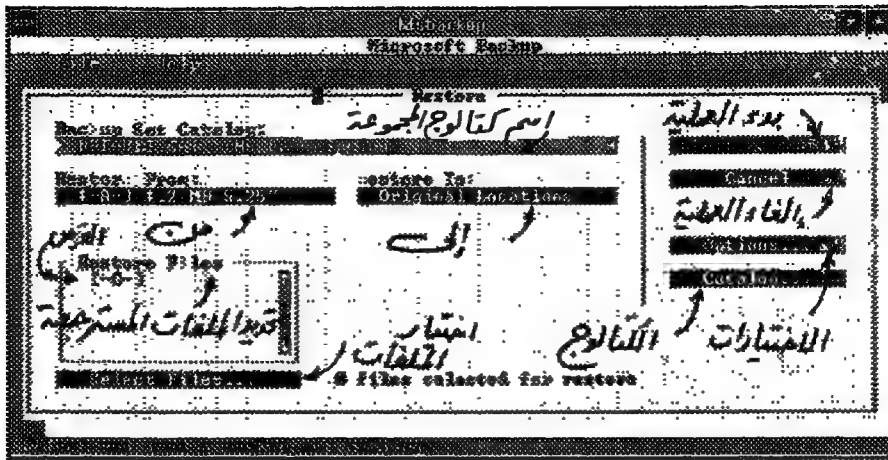
ويتم استرجاع الملفات التي سبق اختزانها بالبرنامج **MSBACKUP** باستخدام الاختيار **RESTORE** الذي يظهر في شاشة البداية .

### الدخول في نافذة الاسترجاع

تظهر شاشة الاسترجاع بمجرد الضغط على الزر **RESTORE** كما بالشكل التالي :







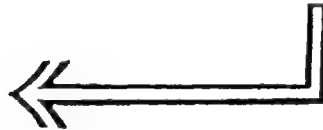
شكل ( ١٩ )

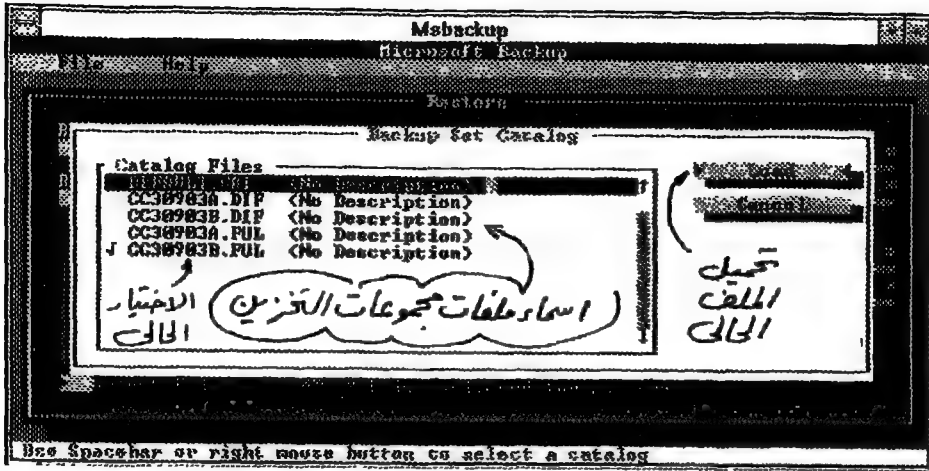
شاشة الاسترجاع (Restore)

### تحديد الكتالوج

لتحديد ملف الكتالوج الذي يحتوي على معلومات التخزين اضغط على الزر المستطيل الخاص باسم كتالوج المجموعة (Backup set catalog) فتنتفح على الشاشة نافذة جديدة تحوى أسماء مجموعة التخزين الموجودة على القرص الصلب كما فى الشكل التالى . فإذا كنت تعرف ملف المجموعة الذى ترغب فى استخدامه فحرك المؤشر المستطيل إلى اسم الملف ثم اضغط زر المسافة لاختيار الملف ، وستلاحظ ظهور العلامة "صح" أمام الاسم . اختتم بالضغط على ENTER أو على الزر LOAD لتحميل الملف المختار .

وقد أشرنا من قبل إلى معنى اسم ملف المجموعة (الذى يحتوى على الكتالوج) وكيفية قراءة أما الامتدادات المختلفة لأسماء الملفات فهى تختلف بحسب نوع التخزين "FUL ، INC ، DIF" كما أن ملف الكتالوج الرئيسى يحمل الامتداد "CAT" .





## شكل ( ٢٠ )

### كتالوجات التخزين

أما إذا كنت لا تعرف اسم الملف المحتوى على الكتالوج أو لو كان غير موجود لسبب من الأسباب (كما في حالة استرجاع الملفات إلى كومبيوتر آخر) فيمكنك إعادة بناء الكتالوج باستخدام المعلومات الموجودة على القرص المرن. ولإجراء ذلك اضغط على الزر "Catalog" بشاشة الاسترجاع ثم اختر كلمة "Rebuild" بمعنى إعادة البناء.

سوف يسألك البرنامج أن تدخل القرص المرن المطلوب استخدامه في جهاز إدارته ؛ ويقوم بعملية إعادة البناء للملف المطلوب.

وإذا كانت عملية التخزين قد تمت باستخدام عدة أقراص فسوف يطلب منك البرنامج إدخال الأقراص واحداً تلو الآخر حتى يتم بناء شجرة الفهرست الذي سبق اختراجه.

### اختيار الملفات المسترجعة (Restore Files)

لتحديد الملفات المطلوب استرجاعها ابدأ بتحديد القرص وذلك بتحريك المؤشر إلى اسم القرص في النافذة "Restore Files". فإذا كنت ترغب

فى استرجاع كل الملفات من القرص اضغط على زر المسافة الخالية فتظهر كلمة "All Files" بجوار اسم القرص .

### ملاحظة

لاحظ أن اسم القرص الذى يظهر فى نافذة تحديد الملفات المسترجعة هو القرص الذى كان يحتوى على الملفات عند تخزينها من قبل . وإذا كنت تستخدم البرنامج لنقل الملفات من كومبيوتر إلى آخر فربما يكون اسم القرص الذى يظهر بالنافذة غير موجود على الإطلاق (فهو قرص الكومبيوتر الآخر ! ) .

أما إذا كنت ترغب فى استعادة بعض الملفات أو بعض الفهارس فاضغط الزر ENTER (أو حرك المؤشر إلى الزر "Select Files" واضغط أى زر) عندئذ تظهر شجرة الملفات للقرص الذى يحتوى على الملفات المختزنة . اختر منها ما تشاء باستخدام زر المسافة الخالية ثم اضغط الزر "OK" . وبالرغم من ظهور شجرة القرص كاملة ولكنك عندما تتجول فيها وتفحص محتوياتها فقد تجد كلمة "Empty Directory" بمعنى "فهرست خالٍ من الملفات" . فإذا كنت قد اختزنت من قبل محتويات أحد الفهارس فقط وليكن "C:\DOS" فسوف تجد أن جميع الفهارس خالية فيما عدا هذا الفهرست .

### تحديد الفهرست الهدف (Restore to)

عادة يكون الغرض من الاسترجاع هو إعادة الملفات إلى نفس القرص والفهرست التى كانت به من قبل .

ومع ذلك فإن البرنامج يسمح باسترجاع الملفات إلى قرص مختلف أو فهرست مختلف وهذا يزيد من نطاق استخدامه .

ولتحديد القرص أو ألفهرست الجديد الذى ترغب فى استرجاع الملفات

إليه اضغط على الزر "Restore to" ، فظهر الشاشة الموضحة بالشكل التالي حيث نرى بها اختيارات ثلاثة :

● الاسترجاع إلى نفس القرص والفهرست

(Original Locations)

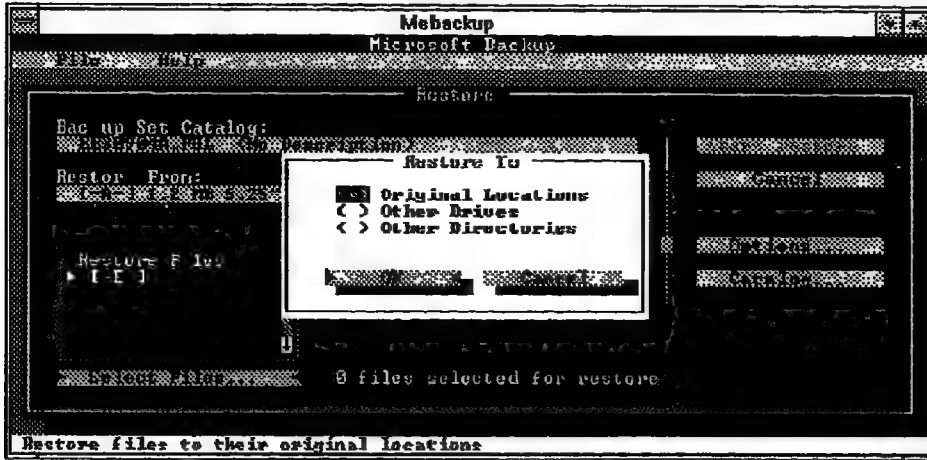
● الاسترجاع إلى قرص جديد

(Other Drives)

● الاسترجاع إلى فهرست جديد

(Other Directories)

اختر ما يناسبك ثم اضغط على الزر "OK"



شكل ( ٢١ )

### تحديد القرص أو الفهرست الهدف

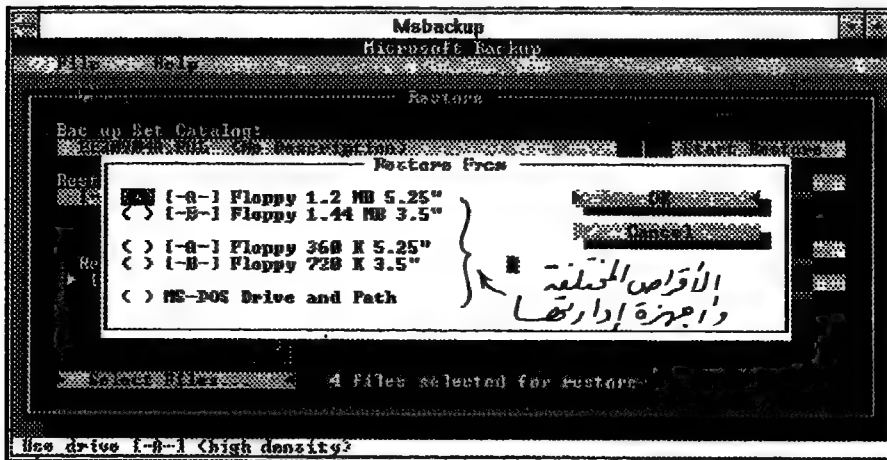
وبطبيعة الحال فإنك عندما تختار قرصاً آخر أو فهرساً آخر خلاف الموقع الأصلي الذي جاءت منه الملفات فإن البرنامج سوف يسألك أثناء العملية أن تدخل اسم القرص الهدف أو الفهرست الهدف أو كليهما .

**بدء عملية الاسترجاع (Restore)**

سوف تلاحظ دائماً أن أمر الاسترجاع (Restore) المكتوب على زر بدء

العملية مكتوب بلون باهت (وهذا معناه أن الزر غير عامل) . ولكنك عندما تستكمل تحديد العناصر الأربعة السابقة سوف تلاحظ أن لون الزر يتغير وأنه قد أصبح زراً عاملاً . فإذا ضغطت عليه الآن تبدأ عملية الاسترجاع بسؤالك أن تدخل القرص المحتوى على البيانات المختزنة في جهاز إدارته .

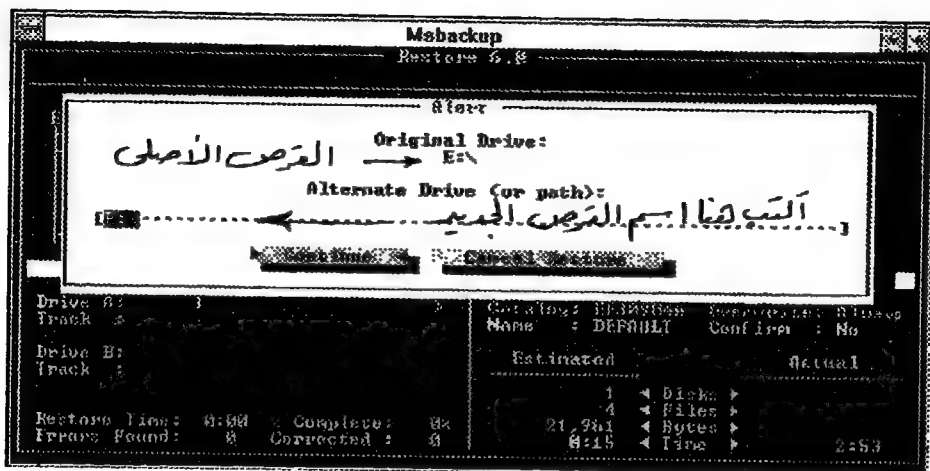
ويعتبر البرنامج بذلك لا بأس به في هذه النقطة فلو كان القرص الموجود في جهاز الإدارة ليس هو القرص المطلوب فسوف يعترض عليه البرنامج ويمنحك الفرصة لتغييره . ويمكنك تحديد القرص المناسب قبل بدء العملية بالضغط على الزر المستطيل "Restore From" فظهر أمامك قائمة بجميع الأقراص وأجهزة إدارتها المختلفة كما بالشكل التالى :



## شكل ( ٢٢ )

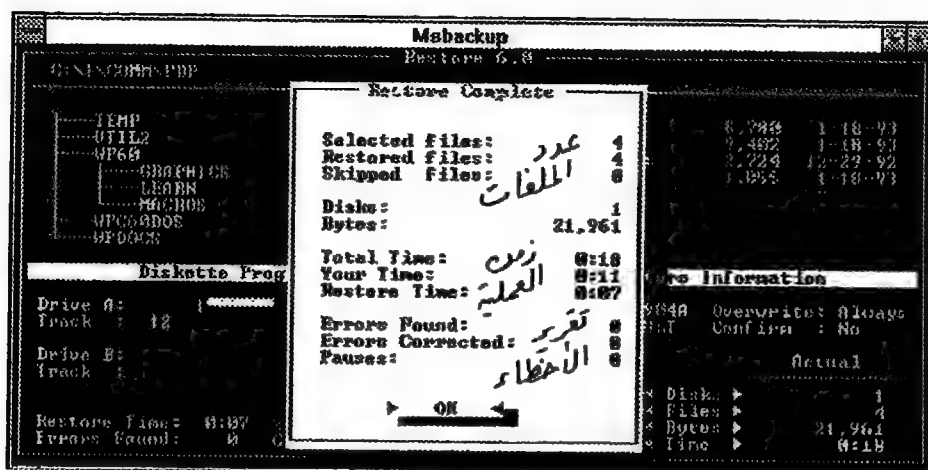
### تحديد القرص المراد (المصدر)

وإذا كنت قد حددت قرصاً مختلفاً (أو فهرساً مختلفاً) كهدف فإن البرنامج يتوقف ويمنحك الشاشة التالية لكي تكتب فيها اسم القرص (أو الفهرست) الجديد . ونلاحظ فيها وجود الحرف "E:" المعبر عن اسم القرص الذى جاءت منه الملفات فى هذا المثال وبمجرد أن تبدأ الكتابة يختفى الحرف E وتظهر الحروف الجديدة التى تكتبها . وعندما تنتهى من الكتابة اضغط الزر "Continue" .



شكل ( ٢٣ ) تحديد اسم القرص (الهدف)

عندما تنتهي عملية الاسترجاع تحصل على تقرير مشابه لما في الشكل التالي ويظهر به عدد الملفات المختارة (Selected) وعدد الملفات التي تم استرجاعها (Restored) وهما يتساويان في حالة إذا ما كانت العملية قد تمت بنجاح . أما إذا حدث خطأ ما (نتيجة لتلف أحد الملفات مثلاً) فإنك تحصل على عدد الأخطاء (Errors Found) . وإذا كان البرنامج قد تمكن من التغلب على بعض هذه الأخطاء فإنك تحصل أيضاً على عدد الأخطاء التي تم التغلب عليها (Errors Corrected) .



شكل ( ٢٤ ) نتيجة عملية الاسترجاع

## الباب الثامن

# مكافحة الفيروسات الكومبيوترية (MSAV - VSAFE)

### ( ٨-١ ) ما هي الفيروسات

إن فيروسات الكومبيوتر ما هي إلا برامج كتبها بعض الأشقياء تهدف إلى إتلاف البيانات والبرامج المخترنة على القرص الصلب .

وتتميز برامج الفيروسات بصفة عامة بقدرتها على التكاثر والانتشار تماماً كما فيروسات الأمراض . ومع ذلك فإن الفيروسات الكومبيوترية تختلف في خطورتها مثل فيروسات الأمراض فهناك فيروسات ذات تأثير ضعيف كما فيروس الانفلونزا فلا يتعدى تأثيرها إلا إصدار بعض النغمات الموسيقية أو طباعة رسائل غير متوقعة على الشاشة ؛ وهناك فيروسات قاتلة كما فيروس الإيدز وهي تصيب القرص الصلب في مقتل ، كما أن بعضها يكمن في الكومبيوتر وينفجر كالقنبلة الزمنية في موعد محدد .

ورغم أن فيروسات الكومبيوتر حديثة العهد لكنها زادت في عددها وأسمائها وأنواعها زيادة رهبة خلال بضعة سنوات . وهناك تساؤل يدور دائماً عن هوية هؤلاء الأشقياء الذين يصنعون الفيروسات ؛ ولكن لا أحد يعلم على وجه التأكيد . وقد بدأت الفيروسات كأعمال انتقامية لها مسبباتها . فقد أقالت أحد الشركات الأمريكية مبرمجاً من وظيفته في أواخر الثمانينيات ، فكان رده على ذلك أن كتب برنامجاً فيروسياً وتمكن من وضعه في كومبيوتر الشركة قبل موعد تنفيذ الإقالة . وانفجر الفيروس في موعد محدد ودمر بيانات الشركة تماماً . ولكن القضاء تمكن من إدانة هذا المبرمج وحكم عليه بالسجن بضع سنوات .

كانت هذه إحدى الجرائم الكمبيوترية الأولى .. وقد كانت لها مسبباتها . ولكن العدد الهائل لفيروسات الكمبيوتر أصبح يزيد المسألة غموضاً فليس كل كاتبى برامج الفيروسات قد طردوا من أعمالهم ، فضلاً عن أن برنامج الفيروس برنامج شديد التعقيد وليس فى متناول كل هاوٍ للعبث أن يكتب مثل هذا البرنامج .

لقد تعددت الآراء فى مصادر الفيروسات حتى لقد اتجه الشك إلى الشركات التى تنتج برامج مكافحة الفيروسات . فكلما ظهرت فيروسات جديدة نشأت الحاجة إلى برامج جديدة لمكافحة الفيروسات !

وكما فى مجال الأمراض فإن أسماء وخصائص الفيروسات معروفة (حتى الآن) ؛ ولكل فيروس يوجد برنامج مضاد يستطيع كشفه والقضاء عليه فى معظم الأحيان . ولا مجال فى هذا الكتاب للحديث عن أنواع الفيروسات أو تفصيلات عملها فهذا يحتاج إلى لقاء مستقل .

وفيما يلى نقدم فكرة عامة عن كيفية تصنيف الفيروسات بحسب طريقة العدوى :

#### ● فيروسات قطاع البدء (Boot Sector Virus) :

إن قطاع البدء هو الجزء من القرص الصلب الذى يحتوى على البرامج المسئولة عن بدء التشغيل . وفيروسات قطاع البدء تتميز بأنها تستبدل البرامج الموجودة فى هذا القطاع بنفسها ، وبذلك فإنها تستقر فى الذاكرة وهذا يؤهلها للانتشار إلى سائر الأقراص الصلبة والمرنة .

#### ● فيروسات الملفات (File infector virus) :

تلتصق هذه النوعية بملفات البرامج حيث تضيف إلى الملف شفرة خاصة تجعل الفيروس ينشط عند تشغيل البرنامج المُصاب . وعندما ينشط الفيروس فإنه قد يصيب البرامج الأخرى .



## ● فيروس طراودة (Trojan Virus) :

ويأتى اسم فيروس طراودة من قصة حصان طراودة القدم حيث اختبأ الجنود بداخل حصان خشبي كبير كنوع من التمويه ، وفي اللحظة الحاسمة خرجوا إلى المعركة كالفضاء المحتوم . ويعمل الفيروس بنفس الأسلوب في التخفي حيث يرسم على الشاشة مشهداً جميلاً بينما يقوم في الخفاء بمسح جميع الملفات أو إعادة فهرست القرص الصلب .

وبالرغم من وجود الكثير من برامج مكافحة الفيروسات ، ولكن فيروس طراودة قلما ينجو منه كومبيوتر إذا حدثت العدوى .

### ( ٨-٢ ) برامج نظام التشغيل لمكافحة الفيروسات

تأتى حزمة نظام التشغيل "دوس" (الطراز ٦) ومعها البرامج الآتية لمكافحة الفيروسات :

[ ١ ] البرنامج MSAV.EXE

لكشف وقتل الفيروسات من بيئة نظام التشغيل .

[ ٢ ] البرنامج MWAV.EXE

لكشف وقتل الفيروسات من بيئة النوافذ . ويظهر هذا البرنامج في بيئة النوافذ في هيئة أيقونة تحمل الاسم Anti-Virus .

[ ٣ ] البرنامج VSAFE.COM

وهو يستخدم كبرنامج مقيم في الذاكرة بصفة مستديمة حتى إذا هاجم الذاكرة أحد الفيروسات فإن البرنامج يستيقظ ويقوم بعمل اللازم . ويستهلك هذا البرنامج — بالطبع — حيزاً دائماً في الذاكرة .

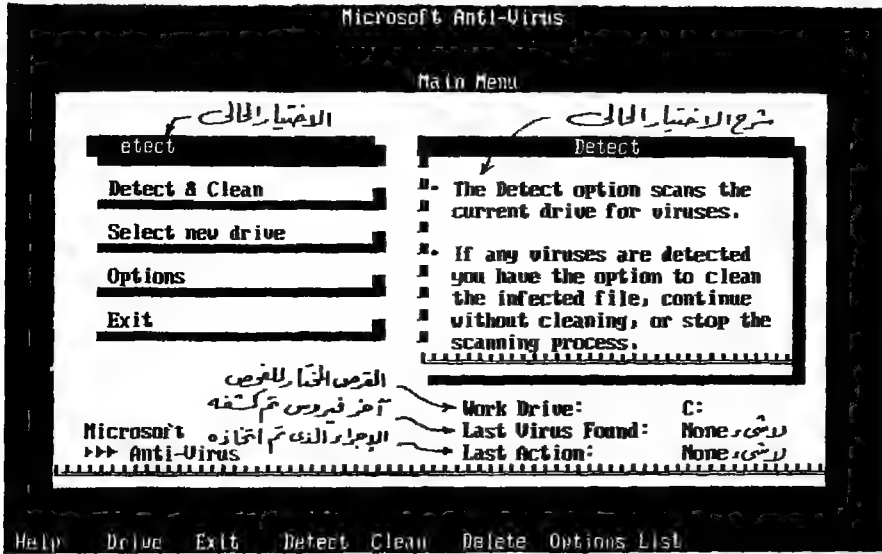
## ( ٨-٣ ) قائمة برنامج مكافحة الفيروسات

### فى بيئة نظام التشغيل MSAV

إذا أردت الكشف عن الفيروسات فى أى لحظة أثناء عملك على الكمبيوتر فعليك بإدخال الأمر التالى :

MSAV

عندئذ تظهر الشاشة الموضحة بالشكل التالى لبرنامج مكافحة الفيروسات :



### شكل ( ١ )

#### شاشة البرنامج MSAV

وكما نرى بالشكل فإن الشاشة تحتوى على خمسة اختيارات ممثلة بأزرار مستطيلة فى النصف الأيسر من الشاشة . كما نرى أن المؤشر المستطيل للاختيار مستقر على الاختيار الأول "Detect" بحيث تظهر خلفية هذا الاختيار مختلفة فى اللون عن باقى الاختيارات .

وبالضغط على الزر TAB (أو أزرار الأسهم) يمكنك تحريك مؤشر الاختيار ، وسوف تلاحظ أن الصندوق الواقع في نصف الشاشة الأيمن يحتوي دائماً على شرح للاختيار الحالي . ويمكنك استخدام الفأر بدلاً من أزرار الأسهم للانتقال بين الاختيارات المختلفة . أما تنفيذ الاختيار الذى يقع تحت المؤشر فيتم إما بالضغط على الزر ENTER أو بمجرد الضغط على زر الفأر الأيسر .

أما الاختيارات الخمسة فهى كالآتى :

#### [ ١ ] كشف الفيروسات Detect :

يؤدى هذا الاختيار إلى كشف الفيروسات التى قد تكون بالقرص الصلب المختار (C فى هذا المثال) . وعندما يكتشف الفيروس فإن البرنامج يسألك إذا كنت ترغب فى تطهير القرص من الفيروس أو الاستمرار فى الكشف عن أنواع أخرى من الفيروسات .

#### [ ٢ ] الكشف والتطهير Detect & Clean :

يؤدى هذا الاختيار إلى عمليتى الكشف والتطهير معاً بطريقة آلية لجميع الفيروسات التى قد توجد فى ملفات القرص .

#### [ ٣ ] اختيار قرص جديد Select new drive :

يؤدى هذا الاختيار إلى عرض أسماء الأقراص الصلبة والمرنة أعلى الشاشة . ويمكنك أن تختار منها قرصاً آخر بخلاف القرص المختار حالياً ويمكنك الانتقال بينها بالضغط على الزر TAB وسوف تلاحظ تغير لون خلفية القرص المختار فإذا ضغطت على الزر ENTER يقوم البرنامج بقراءة بيانات القرص الجديد الذى تم اختياره ثم تعود إلى القائمة الرئيسية .

**فلاش**

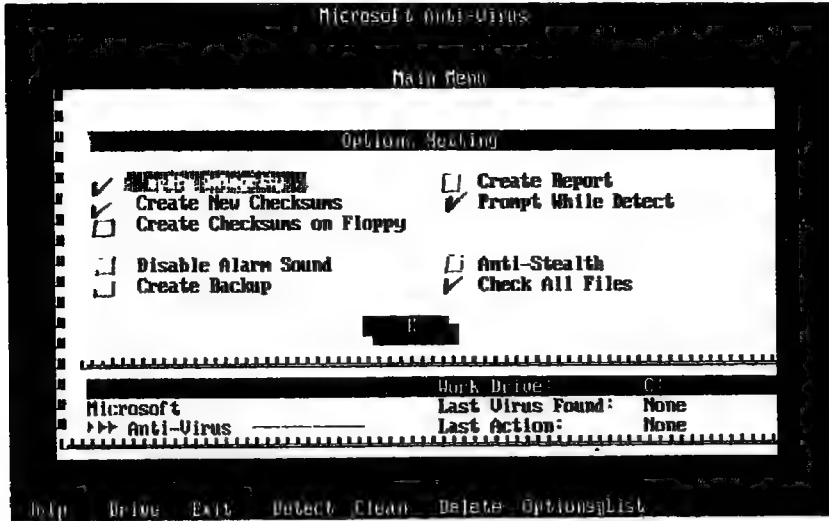
يمكنك دائماً الرجوع خطوة إلى الوراء باستخدام زر الإجهاض

. Esc

#### [ ٤ ] اختيارات الضبط Options :

يؤدي الاختيار "Options" إلى الشاشة الموضحة بعد ، وهي تحتوي على بعض المفاتيح التي يجوز تشغيلها أو تبطيلها حسب الطلب .

وتختص هذه المفاتيح باختيارات مثل : اختبار كل الملفات أو بعضها ، تشغيل أو تبطيل صوت الإنذار ، الإنذار بوجود فيروس أثناء الكشف أو بعد الانتهاء ، وهكذا . وهناك أوضاع سابقة التعريف لهذه المفاتيح قلما نحتاج إلى تغييرها . وبالنظر إلى الشكل التالي فإننا نشاهد علامة "صح" أمام بعض المفاتيح (وهذه هي المفاتيح العاملة) أما المفاتيح الأخرى فهي غير عاملة . فإذا أردت تشغيل أحد المفاتيح غير العاملة فاستخدم الزر TAB لاختيار المفتاح ثم اضغط على زر المسافة الحالية لتغيير حالة المفتاح . ولتبطيل أحد المفاتيح استخدم نفس الأسلوب .

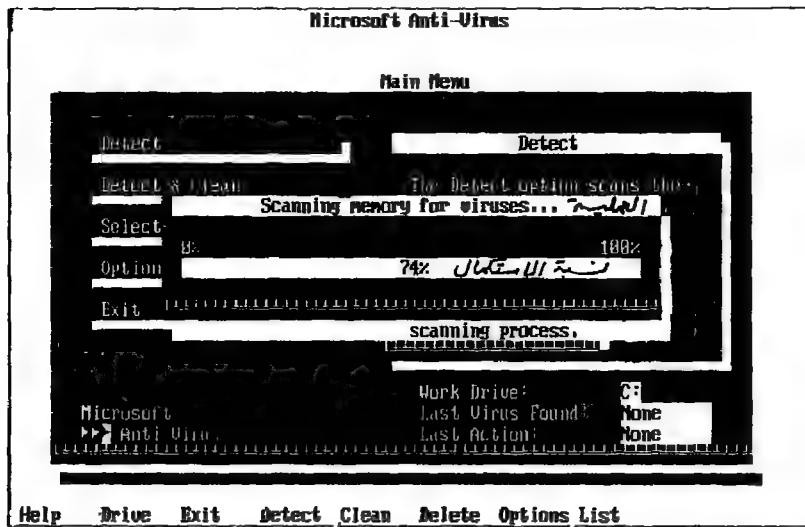


شكل ( ٢ )

شاشة الاختيارات (options)

## ( ٨-٤ ) تشغيل برنامج مكافحة الفيروسات

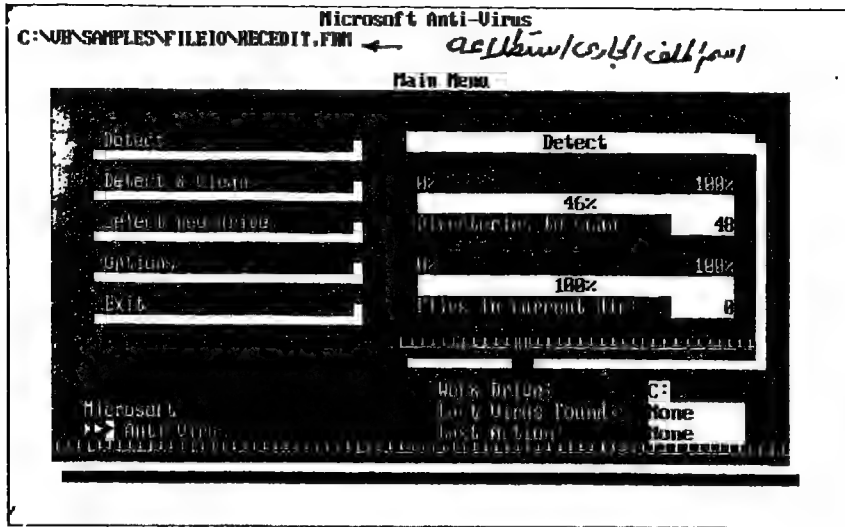
عندما تختار من القائمة أحد الاختيارات الخاصة بالكشف وتضغط على الزر ENTER فإن البرنامج يبدأ عمله في مسح القرص المختار بحثاً عن الفيروسات أو عن أى تغيير يكون قد طرأ على بعض الملفات الهامة (حيث أن بعض الفيروسات تغير من محتويات الملفات ولا سيما ملفات نظام التشغيل) . وتبدأ عملية المسح بالذاكرة ثم بالقرص المختار ؛ وفي أثناء ذلك تشاهد على الشاشة اسم العملية الجارية ونسبة الاستكمال كما في الشكل التالى :



شكل ( ٣ )

إثناء مسح الذاكرة بحثاً عن الفيروسات

أما الشكل التالى فيوضح العملية الجارية على القرص المختار وهى تحتوى على نسبة الاستكمال أيضاً ؛ كما يظهر أعلى الشاشة اسم الملف الجارى مسحه :



### شكل ( ٤ )

#### إثناء مسح القرص الصلب

وفي نهاية العملية ، سواء عثر البرنامج على فيروسات أم لا ، فإنك تحصل على تقرير بنتيجة البحث كالموضحة بعد ونرى فيها المعلومات الآتية :

- عدد الأقراص التي تم اختبارها (Hard disks) .
  - عدد الأقراص المرنة التي تم اختبارها (Floppy disks) .
  - العدد الكلي للأقراص المختبرة (Total disks) .
  - عدد الملفات ذات الامتداد COM التي تم اختبارها .
  - عدد الملفات ذات الامتداد EXE التي تم اختبارها .
  - عدد الملفات الأخرى (Other Files) .
  - العدد الكلي للملفات (Total Files) .
  - الزمن المستغرق في المسح (Scan Time) .
- ونرى أمام كل عنصر من هذه العناصر (فيما عدا الأخير) ثلاثة أعداد تمثل :
- عدد الأقراص/الملفات المختبرة (Checked) .

- عدد الأقراص/الملفات المصابة بالفيروس (infected) .
- عدد الأقراص/الملفات التي تم تطهيرها (cleaned) .

Microsoft Anti-Virus

Main Menu  
Viruses Detected and Cleaned

	Checked	Infected	Cleaned
Hard disks :	1	0	0
Floppy disks :	0	0	0
Total disks :	1	0	0
COM Files :	50	0	0
EXE Files :	218	0	0
Other Files :	2268	0	0
Total Files :	2538	0	0
Scan Time :	00:02:52		

OK

شكل ( ٥ )

تقرير نهاية العملية

## ( ٥-٨ ) رسائل برنامج كشف الفيروسات

بحسب المفاتيح التي تحدد أوضاعها بواسطة اختيار القائمة :  
 OPTIONS فإن أداء البرنامج سوف يختلف . فإذا كان المفتاح  
 "Verify Integrity" على الوضع "ON" فإن البرنامج لا يختبر فقط وجود  
 الفيروسات بل يختبر أيضاً أى تغير يطرأ على بعض الملفات الهامة كما ذكرنا  
 من قبل . فإذا عثر البرنامج على شيء طارئ فإنه يرسل إنذاراً صوتياً إلى سماعة  
 الكمبيوتر وتقفز إلى الشاشة نافذة تحمل العنوان المناسب لكل حالة .

### طرا تغيير على الملف (Verify error)

يوضح الشكل التالي الرسالة التي ظهرت على الشاشة عندما وجد البرنامج  
 اختلافاً في الملف "CONFIG.SYS" عن آخر مرة تم تشغيله فيها . وكما

نرى على الشاشة فإن البرنامج في هذه الحالة يمنحك عدة اختيارات تظهر كأزرار مستطيلة بالشكل وهي :

● Update لتحديث الملف أى اعتبار النسخة الحالية هي النسخة الصحيحة .

● Delete مسح الملف .

● Continue الاستمرار وصرف النظر عن الموضوع .

● Stop التوقف تماماً عن عملية كشف الفيروسات والعودة إلى شاشة البداية .

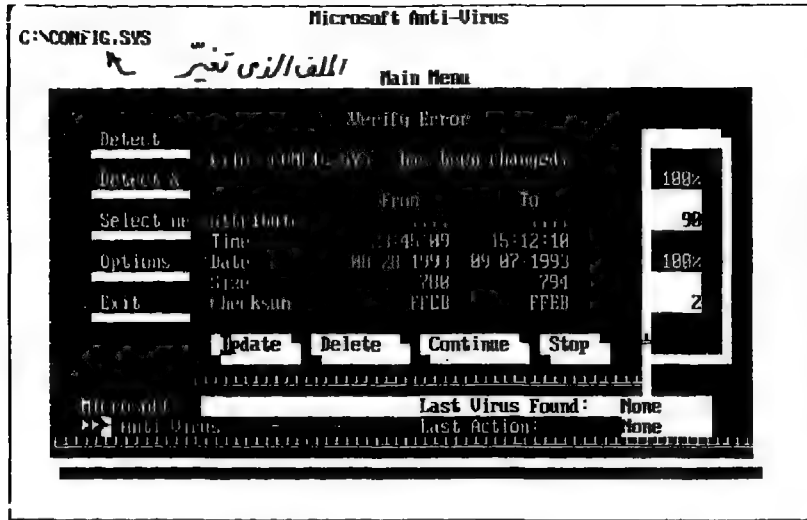
### ملاحظة

مع الملفات التنفيذية تظهر كلمة "Repair" بدلاً من كلمة "Delete" .

وتتوقف استجابتك لهذه الاختيارات على مدى معرفتك بالملف المقصود الذى طرأ عليه التغيير . فبعض الملفات تتغير نتيجة لتعديل مقصود كما فى حالة الملف CONFIG.SYS كما أن بعض ملفات النوافذ تتغير نتيجة لإضافة برنامج نوافذى جديد . فى مثل هذه الأحوال اختر "UPDATE" لتحديث معلومات البرنامج عن موقف الملفات .







شكل ( ٦ )

كشف البرنامج تغييراً في الملف "CONFIG.SYS"

اكتشاف فيروس (Virus found)

أما إذا كشف البرنامج عن أحد الفيروسات فإنه يرسل الرسالة :

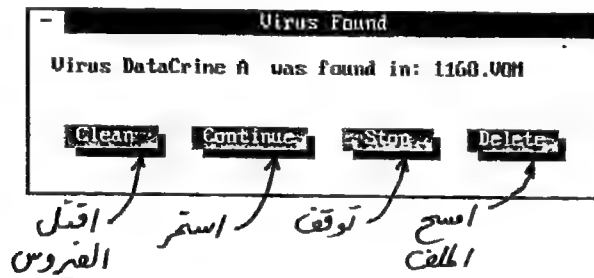
Virus Found

الموضحة بالشكل التالي . وكما نرى بالشكل فإن الصندوق المحتوى على الرسالة يتضمن عدة اختيارات هي :

- clean لقتل الفيروس .
- continue للاستمرار مع تجاهل الفيروس .
- Stop لإيقاف عملية البحث .
- Delete لمسح الملف المصاب بالفيروس .

وبطبيعة الحال فإنك ترغب في الاختيار الأول لقتل الفيروس . ولو كنت قد بدأت تشغيل البرنامج باستخدام الاختيار "Detect and Clean" فإن عملية قتل الفيروسات تتم بطريقة آلية . ومع ذلك فليس هناك ضمان أن تُقتل

جميع الفيروسات المكتشفة فهذا يتوقف على نوع الفيروس كما يتوقف على مكان الإصابة . فإذا أُصيب مثلاً جدول تقسيم القرص (partition table) فقد يتعذر إنقاذ القرص الصلب من الفيروس ويلزمك في هذه الحالة إعادة فهرسة القرص (عملية الفورمات) .



شكل ( ٧ )  
كشف البرنامج فيروساً بالقرص  
بالرسالة (Virus Found)

**دمر الفيروس الملف (File was destroyed...)**

أما إذا كان الفيروس قد أصاب أحد الملفات على القرص بإصابة قاتلة نتج عنها تدمير الملف فإنك عادة تتلقى الرسالة :

"File was Destroyed by virus"

وسوف يمنحك البرنامج كالعادة عدة اختيارات هي :

- Delete : مسح الملف .
- Continue : تجاهل الفيروس والاستمرار .
- Stop : إيقاف عملية البحث .

ومن البديهي أن الحل الأمثل هو مسح الملف الذي دمره الفيروس أصلاً فلا جدوى من الاحتفاظ به ، فضلاً عن أن الملف المصاب قد أصبح مصدراً للعدوى ونشر الفيروس في الملفات الأخرى .

## الفيروس ذو توقيع مختلف ! (Invalid Signature)

إن توقيع الفيروس (Signature) عبارة عن شفرة تميز برامج الفيروسات . ولكل نوع من أنواع الفيروسات المعروفة توقيعها الخاص الذى يساعد البرنامج المضاد على اكتشافه والقضاء عليه . وقد يحدث فى بعض الأحيان أن يكون التوقيع مشابهاً ولكنه لا يطابق أحد التوقيعات المعروفة .

فى هذه الحالة تحصل على الرسالة :

“Invalid Signature–Checksum does not match”

فى مثل هذه الأحوال فإن برنامج مكافحة الفيروسات لا يفيدك فى التغلب على هذا النوع من الفيروسات وعليك فى البحث عن برنامج جديد . وعادة يكون البرنامج المطلوب برنامجاً حديث التاريخ لأن برامج مكافحة الفيروسات يتم تحديثها دورياً وتزويدها بإمكانات مكافحة الفيروسات الجديدة .

وتصدر شركة ميكروسوفت تحديثات دورية لبرامج مكافحة الفيروسات وتلزم متابعتها باستمرار حتى يمكنك الوقوف على أحد البرامج المضادة .

## ملاحظة

إذا كنت تستخدم بيئة نوافذ فإن البرنامج النوافذى Anti – Virus يعمل بطريقة مماثلة للبرنامج MSKV ويحتوى . على نفس الاختيارات فيما عدا أنه يحمل خصائص البرامج النوافذية المعروفة . (يمكنك تغيير اسم الأيقونة Anti – Virus حسب الطلب) .

## ( ٦-٨ ) الكشف الأتوماتيكي عن الفيروسات

يمكنك أن تكشف على الفيروسات التي قد تصيب القرص الصلب (أو الأقراص الصلبة) في كومبيوترك الخاص عندما تبدأ تشغيل الكومبيوتر .  
لكي تحقق ذلك أضف الأمر الآتي إلى ملف البدء "autoexec.bat" :

MSAV/P/L

يؤدي هذا الأمر إلى تشغيل البرنامج MSAV عند كل تشغيل للكومبيوتر بحيث يكشف عن الفيروسات في الذاكرة وجميع الأقراص الصلبة الموجودة .  
وإذا كنت تعمل على الكومبيوتر من خلال شبكة كومبيوترية (network) فإنك بالطبع تريد أن تقتصر على اختبار الأقراص الصلبة في كومبيوترك دون التعرض للأقراص الأخرى على الشبكة ، وهذا هو دور المفتاح "L" .

## ( ٧-٨ ) استخدام البرنامج المقيم في الذاكرة VSAFE

يستخدم البرنامج VSAFE كبرنامج مقيم في الذاكرة بصفة مستديمة وهو يبقى في حالة سكون حتى يحاول أحد الفيروسات مهاجمة الكومبيوتر عن طريق قرص مرن أو عن طريق خط اتصال تليفوني أو شبكة كومبيوترية ، عندئذ يستيقظ البرنامج وينبه إلى وجود الفيروس ويستعد له بالعدة اللازمة . ووجود هذا البرنامج في الذاكرة يغني بالطبع عن إجراء أي كشف على الفيروسات باستخدام البرنامج MSAV . ومن المنتظر طبعاً أن يحتل هذا البرنامج جزءاً من الذاكرة وهو يتطلب 44KB .

ويمكنك تشغيل البرنامج من علامة الاستعداد بإدخال الأمر :

VSAFE

كما يمكنك إضافة هذا الأمر إلى ملف البدء (autoexec.bat) حتى يعمل البرنامج VSAFE عند كل تشغيل لجهاز الكمبيوتر .

والبرنامج VSAFE يتضمن عدة بارامترات يمكن ضبطها حسب الطلب كما يمكن إزالته من الذاكرة في أى وقت لاحق .

### تعديل بارامترات البرنامج VSAFE

عندما تضغط على مجموعة الأزرار :

Alt + V

فإن نافذة تقفز إلى الشاشة محتوية على البارامترات المختلفة التى تتحكم فى أداء البرنامج . هذه البارامترات هى :

الرقم	المعنى - الوظيفة	الوضع سابق التعريف
1	HD Low -Level Format التحذير ضد أى عملية فورمات قد تمسح القرص الصلب	ON
2	Residentt التحذير ضد أى محاولة لاحتلال الذاكرة والبقاء فيها	OFF
3	General write protect منع الكتابة على القرص الصلب .	OFF
4	Check executable files اختبار الملفات التنفيذية (البرامج)	ON

الرقم	المعنى - الوظيفة	الوضع سابق التعريف
5	Boot Sector viruses الكشف عن فيروسات قطاع البدء للأقراص .	ON
6	Protect HD boot sector حماية قطاع البدء (boot sector) وجدول التقسيم (partition table) للقرص الصلب .	ON
7	Protect FD boot sector حماية قطاع البدء وجدول التقسيم للأقراص المرنة .	OFF
8	Protect executable files حماية الملفات التنفيذية (البرامج) ضد أى تغيير .	OFF

### شكل ( ٨ )

#### بارامترات البرنامج VSAFE

وكما نرى أن بعض البارامترات تأخذ الوضع ON (أى عاملة) والبعض الآخر يأخذ الوضع OFF (غير عاملة) . وتستطيع تغيير حالة أى بارامتر بمجرد كتابة الرقم الدال عليه . وقلما تحتاج البارامترات سابقة التعريف إلى تعديل فهي مناسبة لمعظم التطبيقات .

ومن الجدير بالذكر أن وجود البرنامج VSAFE فى الذاكرة قد يؤدي إلى إنذارات لا تدل بالضرورة على وجود فيروس . فعلى سبيل المثال لو أنك حاولت تحميل أحد البرامج التى تقيم فى الذاكرة مثل برامج حفظ سطح الشاشة (screen savers) أو ما يماثلها فإن البرنامج VSAFE يرسل إنذاراً بأن هناك محاولة غريبة لاقتحام الذاكرة !

وعلاوة على البارامترات الموضحة فإن نافذة البرنامج VSAFE تمنحك الاختيارات التالية :

- لمغادرة شاشة ضبط البرنامج اضغط الزر :

ESC

- لإزالة البرنامج VSAFE من الذاكرة اضغط المجموعة :

Alt - U

**فلاش**

قد يحدث في بعض الأحيان عندما تقوم بتحميل برنامج أو أكثر من البرامج التي تقيم في الذاكرة بعد تحميل البرنامج VSAFE فإنك لا تستطيع إزالة البرنامج من الذاكرة وتحصل على الرسالة :

*Resident Programs were loaded after VSAFE*

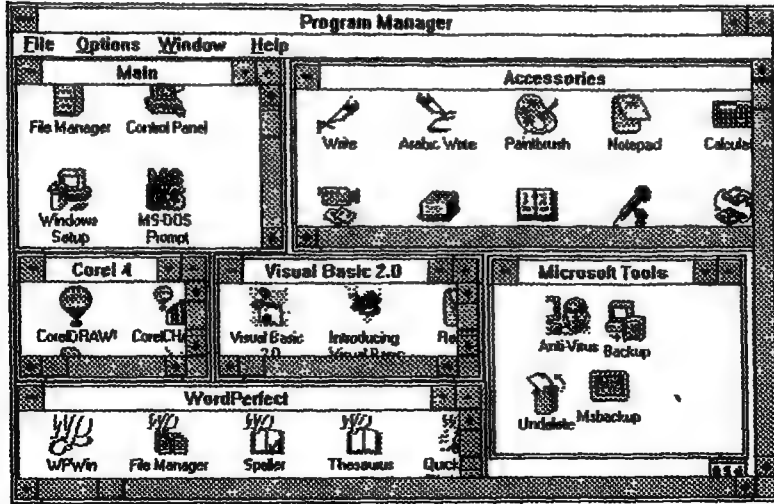
والحل لهذه المشكلة هو إزالة البرامج الأخرى المقيمة في الذاكرة ثم إعادة المحاولة . وإذا وضعت البرنامج VSAFE في ملف البدء فلتجعله الأمر الأخير في الملف (بقدر الإمكان) .

**استخدام البرنامج VSAFE مع نوافذ ميكروسوفت**

حتى يعمل البرنامج FVSAFE في بيئة النوافذ فلا بد من وجود البرنامج النوافذى :

Vsafe Manager

ويظهر هذا البرنامج فى بيئة النوافذ على شكل أيقونة تستقر فى قاع الشاشة . وتحمل هذا الاسم (انظر الشكل التالى) .



أيقونة برنامج السيطرة على الفيروسات  
Vsafe Manager

شكل ( ٩ )

أيقونة البرنامج "Vsafe Manager"

للسيطرة على الفيروسات

ولإظهار الأيقونة فى بيئة النوافذ يلزم إضافة السطر الآتى :

load=mwavtsr.exe

إلى الملف WIN.INI الموجود بفهرست النوافذ . ويمكنك إجراء ذلك باستخدام أى محرر (Editor) أما الطريقة الأسهل فهى استخدام المحرر الخاص بالنوافذ كالتالى :

- من قائمة الملفات (File) فى نافذة مدير البرنامج (Program Manager) اختر الأمر RUN .

- اكتب الأمر التالى فى الصندوق المخصص لذلك :

sysedit



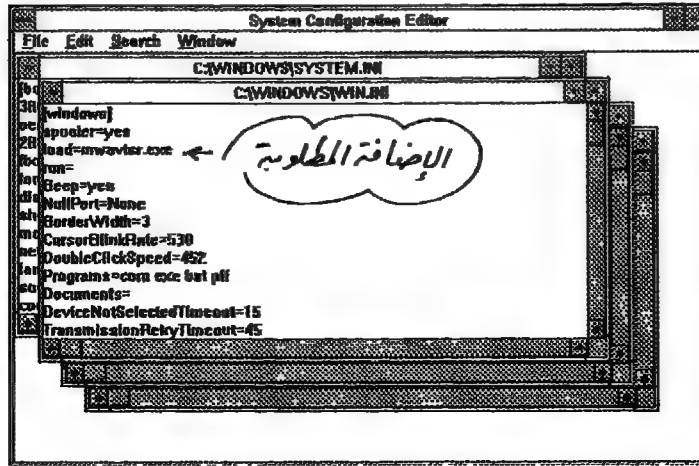
- اضغط الزر "OK" فيظهر على الشاشة المحرر الخاص بملفات نظام التشغيل محتوياً على الملفات الآتية (وهي الملفات المسئولة عن يتي نظام التشغيل والنوافذ) كما بالشكل :

AUTOEXEC.BAT

CONFIG.SYS

WIN.INI

SYSTEM.INI

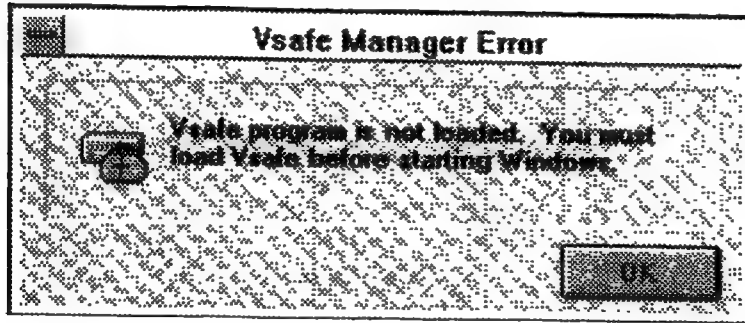


شكل ( ١٠ )

- اختر الملف WIN.INI وأضف إليه العبارة "mwautsr.exe" في السطر الذي يبدأ بكلمة "load=" .
- احفظ الملف بعد إجراء التعديل باستخدام أمر الحفظ save بقائمة الملفات .
- وإذا كنت لم تضيف الأمر VSAFE إلى ملف البدء بعد فيمكنك إضافته بنفس الطريقة .

ومن البديهي أن برنامج السيطرة على الفيروسات يقوم بوظيفة إدارية بحتة ، لكن البرنامج VSAFE هو الذي يقوم بعمل الكشف عن ومكافحة

الفيروسات . ولو أن البرنامج المدير لم يعثر على البرنامج VSAFE في الذاكرة عند تشغيل التوافق ، فإنه يرسل إليك الرسالة الموضحة بالشكل التالى :



شكل ( ١١ )  
يلزم تحميل البرنامج VSAFE أولاً

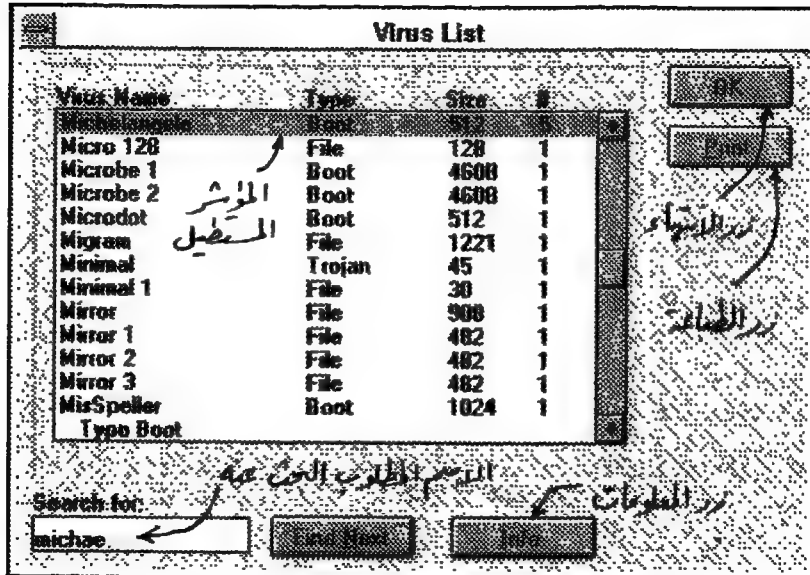
## ( ٨-٨ ) عرض قائمة الفيروسات

إذا كنت ترغب فى معرفة أسماء الفيروسات التى يمكن مكافحتها بالبرنامج MSAV أو البرنامج VSAFE ، أو إذا كنت ترغب فى معرفة بعض المعلومات عن فيروس معين فيمكنك تحقيق ذلك بأحد طريقتين :

١ — من شاشة البرنامج MSAV اضغط الزر F9 .

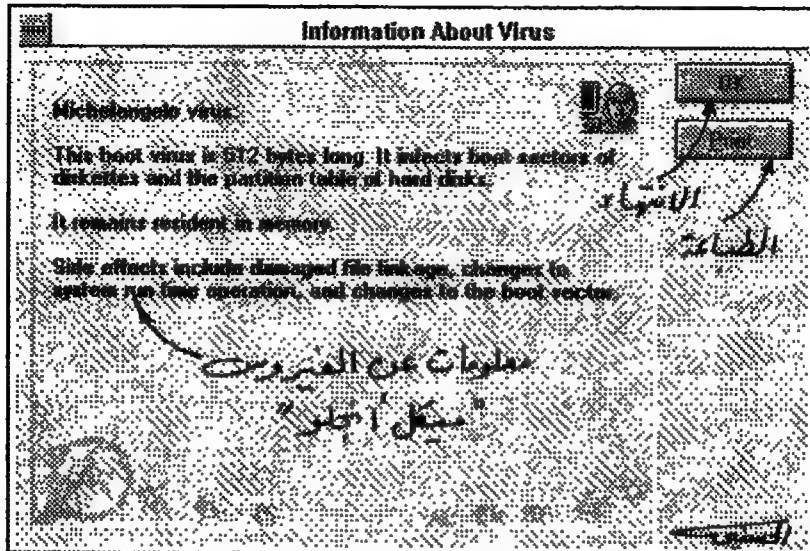
٢ — من شاشة البرنامج التوافقى Anti-Virus افتح القائمة "scan" واختار منها "virus List" .

وفى أى من الحالين سوف تحصل على نافذة كالموضحة بالشكل التالى يمكنك تحريك المؤشر المستطيل فيها إلى أسفل وإلى أعلى مستعرضاً أسماء الفيروسات . ويمكنك البحث عن فيروس معين بكتابة اسمه (أو جزء من الاسم) فى المستطيل الموضح بالشكل فى حيز عليه المؤشر .



شكل ( ١٢ ) استعراض قائمة الفيروسات

وكما نرى في الشكل أنه تم البحث عن الفيروس "ميكل أنجلو" بكتابة جزء من اسمه في مستطيل البحث . فإذا ضغطت على زر المعلومات "info" (أو على الزر ENTER) تظهر أمامك شاشة مستقلة تحتوي على معلومات عن الفيروس المختار كما بالشكل التالي :



شكل ( ١٣ ) شاشة المعلومات

ولطباعة المعلومات (أو القائمة بالشكل السابق) اضغط على الزر **Print**  
الموجود على الشاشة . وللخروج من أى من الشاشتين اضغط الزر **OK** .



## تنظيم الذاكرة MEMMAKER

### ( ٩-١ ) تنظيم الذاكرة

تتضمن معّدات الكمبيوتر بعض الدوائر المتكاملة (I.C.) نطلق عليها اسم شرائح الذاكرة (Memory Chips) ، كما يصطلح عليها أيضاً باسم الذاكرة "رام" (RAM) اختصاراً للعبارة :

Random Access Memory

ويحتاج كل برنامج إلى قدر معيّن من الذاكرة كحد أدنى لتشغيل البرنامج . وكلما كان هناك متسع في الذاكرة كلما كان البرنامج أسرع في التنفيذ وكلما أمكن للبرنامج أن يتعامل مع كم أكبر من البيانات في نفس الوقت . وفي إمكانك أن تزيد من كمية الذاكرة المتاحة بأحد وسيلتين :

( ١ ) بإضافة وحدات جديدة من الذاكرة إلى الكمبيوتر .

( ٢ ) باستخدام برنامج لتنظيم الذاكرة وتحقيق الاستفادة المثلى منها مثل برنامج نظام التشغيل :

#### MEMMAKER

والحقيقة أن استخدام برامج تنظيم الذاكرة له أهمية قصوى ، فمن الجائز\* أن يكون لديك قدراً كبيراً من الذاكرة في جهاز الكمبيوتر ولكن التنظيم السيء قد يحرمك من الاستفادة منها ومن الجائز أن تحاول تشغيل برنامج ما فتحصل على الرسالة الشهيرة :

Not enough memory...

بمعنى أن الذاكرة المتاحة لا تكفى لتشغيل هذا البرنامج .

## فلاش

توجد فى الأسواق برامج منافع تودى نفس المهمة التى يؤدىها البرنامج MEMMAKER فى تنظيم الذاكرة مثل :

● 386MAX

● QEMM386

ولم يثبت حتى الآن من الفائز فى معرض المنافسة بين البرامج الثلاثة .

## ( ٩ - ٢ ) ابدأ بالتعرف على تفاصيل الذاكرة

لا يكفى أن تشتري مع الكمبيوتر ذاكرة قدرها 4MB أو 8MB فلا بد أن تعرف كيف يتم توظيف هذا القدر من الذاكرة وما هو القدر المتاح لك لتشغيل البرامج المختلفة .

والأمر المستخدم فى نظام التشغيل للتعرف على تفاصيل الذاكرة هو الأمر :

MEM

والآتى بعد التقرير الناتج من استخدام الأمر MEM على جهاز كومبيوتر به 8MB من الذاكرة .

والفحص السريع للتقرير المعروض يخبرنا بأمرين :

الأمثلة  
C:\>mem

Memory Type	Total =	Used	+ Free
Conventional	640K	76K	564K
Upper	75K	55K	20K
Adapter RAM/ROM	384K	384K	0K
Extended (XMS)*	7093K	2533K	4560K
Total memory	8192K	3048K	5144K
Total under 1 MB	715K	131K	584K
Total Expanded (EMS)			7488K (7667712 bytes)
Free Expanded (EMS)*			4736K (4849664 bytes)
Largest executable program size			564K (577056 bytes)
Largest free upper memory block			12K (12320 bytes)
MS-DOS is resident in the high memory area.			

\* EMM386 is using XMS memory to simulate EMS memory as needed.  
Free EMS memory may change as free XMS memory changes.

C:\>

شكل ( ١ )

تقرير الذاكرة

• أن الذاكرة الكلية الموجودة قدرها 8MB (وهذا ما يعبر عنه الرقم 8192K بالكيلوبايت) .

• أن الذاكرة المتاحة للبرامج قدرها 564KB (أى حوالى نصف ميجابايت) .

### اين ذهبت بقية الذاكرة ؟

لقد كانت هذه إحدى مشكلات الكمبيوتر الشخصى IBM على مدى سنين طويلة . ففى الوقت الذى تقدمت فيه صناعة شرائح الذاكرة وقل سعرها فقد كانت أقصى ذاكرة يستوعبها الكمبيوتر آى نى إم هى 640KB . وقد

أدى هذا الموقف إلى ظهور مدرستين :

● مدرسة تريد الإبقاء على التوافق مع المعمار القديم مع محاولة التطوير والبحث عن حل لمشكلة الذاكرة .

● مدرسة تريد الخروج من التوافق إلى معمار جديد (وبالتالى برامج جديدة مكتوبة لهذا المعمار) . ومن أنصار هذه المدرسة كانت شركة "آى. بى. إم" نفسها فكانت أول من خرج عن "التوافق مع آى بى إم" !

ولكن مدرسة التوافق كانت هى الفائزة والأكثر شعبية ، وقد وضعت حلولاً مختلفة لتوظيف الذاكرة كان آخرها هو البرنامج MEMMAKER الذى جاء مع نظام التشغيل طراز ٦ .

ولقد ناقشنا موضوع الذاكرة بالتفصيل فى كتابنا "فى قلب الكمبيوتر IBM" . ومع ذلك فسوف نلقى هنا ضوءاً سريعاً على أقسام ومسميات الذاكرة .

إن الذاكرة "رام" فى الكمبيوتر الشخصى ليست كلاً موحداً ولكنها معمار كثير التفاصيل . وهذا هو تعريف الأجزاء المختلفة التى يتكون منها هذا المعمار (استعن بالشكل التالى لتوضيح التصور) :

#### الذاكرة التقليدية (Conventional memory)

إن الذاكرة التقليدية هى الذاكرة الأساسية التى بدأ بها الكمبيوتر الشخصى PC/XT والتى تصل إلى حد أقصى 640KB .

ولا تتطلب معظم البرامج التى تعمل فى بيئة نظام التشغيل "دوس" أكثر من هذا الحد الأقصى ، ومع ذلك فهناك برامج تتطلب أكثر من هذا الحد حيث أن الذاكرة التقليدية لا تكفيها وتحتاج إلى ما يسمى بالذاكرة الإضافية (سيلي الحديث عنها) . ويطلق على (الذاكرة التقليدية أسماء مختلفة مثل الذاكرة الأساسية (Basic memory) أو ذاكرة المستخدم (User Memory) .



**منطقة الذاكرة العليا (Upper Memory Area)**  
**بلوكات الذاكرة العليا (Upper Memory Blocks)**

تقع منطقة الذاكرة العليا ما بين الحد 640KB وحتى الحد 1MB ، أى أن سعتها الكلية تعادل 384KB .

وهذه المنطقة كانت مملوكة دائماً لنظام التشغيل حيث تحتلها البرامج المسئولة عن إدارة المعدات مثل الشاشة . ولكن البرامج التابعة لنظام التشغيل لا تحتل هذه المنطقة بأكملها بل تترك بها فراغات مختلفة يطلق عليها بلوكات الذاكرة العليا (UMB) .

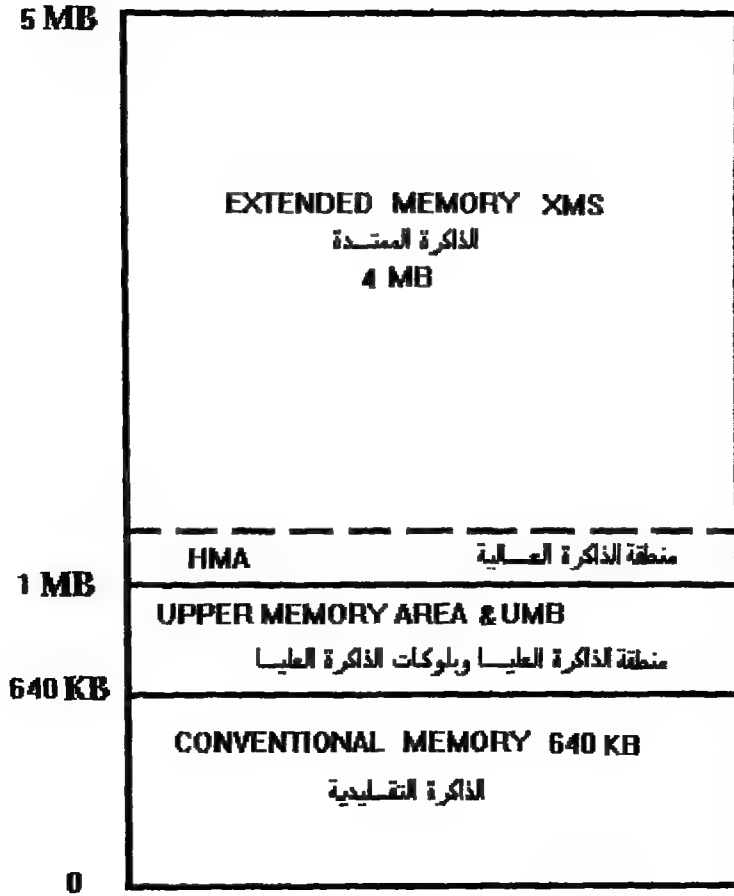
وقد أمكن استغلال بلوكات الذاكرة العليا لتحميل ملفات الأجهزة (devices) والبرامج المقيمة في الذاكرة (TSR) وهذا يزيد من السعة المتاحة من الذاكرة التقليدية (ينطبق هذا على المعالجات 386 فما أعلى) . ويحتاج استخدام الذاكرة العليا إلى برنامج خاص مثل برنامج نظام التشغيل "EMM386" الذى يطلق عليه "مدير الذاكرة العليا" .

**ملاحظة**

يطلق على البرامج المقيمة في الذاكرة عامة الاسم المختصر TSR وهو يأتى من العبارة :

*Terminate and Stay Resident*





شكل ( ٢ ) تمثيل مناطق الذاكرة المختلفة لكومبيوتر

يحتوى على 640KB ذاكرة تقليدية و 4MB ذاكرة ممتدة

**الذاكرة الممتدة XMS (Extended Memory)**

تمسى الذاكرة الواقعة فوق الحد 1MB بالذاكرة الممتدة ويرمز لها بالاسم المختصر XMS .

ويمكن لبعض البرامج استغلال الذاكرة الممتدة مثل برنامج نوافذ ميكروسوفت والبرامج النوافذية عامة . ويلزم لاستخدام الذاكرة الممتدة برنامج خاص لإدارتها مثل برنامج نظام التشغيل "HIMEM" الذى يطلق عليه اسم "مدير الذاكرة الممتدة" .

(تستخدم الذاكرة الممتدة مع الكومبيوترات 286 فما أعلى) .

### منطقة الذاكرة العالية (HMA) (High Memory Area)

تسمى المنطقة الواقعة عند بداية الذاكرة الممتدة وبسعة قدرها 64KB بالذاكرة العالية (HMA) .

وتستخدم هذه المنطقة لتخزين نظام التشغيل "دوس" لتوفير الذاكرة التقليدية .

ويلزم لوضع نظام التشغيل في هذه المنطقة استخدام أمر خاص في ملف الإعدادات "config.sys" كما سيلي .

### الذاكرة الموسعة (EMS) (Expanded Memory)

الذاكرة الموسعة (EMS) هي أسلوب مختلف لتوظيف واستخدام الذاكرة الإضافية (بخلاف الذاكرة الممتدة XMS) . ويمكن إضافة الذاكرة الموسعة إلى جميع أجهزة الكمبيوتر الشخصي (المتوافقة مع IBM) . ويتم استخدام هذه الذاكرة بواسطة البرامج على دفعات (يطلق عليها صفحات الذاكرة Pages) سعة كل منها 64KB ولهذا السبب فإن البرامج التي تستخدم الذاكرة الموسعة تكون أبطأ من تلك التي تستخدم الذاكرة الممتدة .

وبطبيعة الحال فإن الذاكرة الموسعة تحتاج إلى برنامج مُنظّم يقوم بدور "مدير الذاكرة الموسعة" .

ويجوز تحويل جزء من الذاكرة الممتدة إلى ذاكرة موسعة إذا كانت هناك برامج تتطلب استخدام الذاكرة الموسعة . ويقوم البرنامج EMM386 بهذا الدور حيث يستخدم في محاكاة الذاكرة الموسعة عند الطلب .



### ( ٩ - ٣ ) إتاحة الذاكرة التقليدية

تتطلب أغلب التطبيقات حيزاً كافياً من الذاكرة التقليدية ولذلك فإنه يتم إعداد الكومبيوتر بحيث يتيح أكبر قدر من الذاكرة التقليدية وذلك بتحميل بعض البرامج في الذاكرة العليا باستخدام البرنامج **MEMMAKER** الذي يقوم بهذا العمل آلياً .

ومع ذلك فإذا كان نصيب الكومبيوتر من الذاكرة الممتدة محدوداً فإن التوافد والبرامج النوافذية تتطلب أن يكون هناك متسعاً في الذاكرة الممتدة ، وعليك في هذه الحالة أن توازن بين الموارد والاحتياجات .

ومن الجدير بالذكر أنه عند استخدام البرنامج **EMM386** لتشغيل بعض البرامج في بلوكات الذاكرة العليا فإنه في نفس الوقت يستخدم جزءاً من الذاكرة الممتدة لتنفيذ هذه العملية .

### ( ٩ - ٤ ) قبل تشغيل البرنامج **MEMMAKER**

قبل أن تبدأ البرنامج **MEMMAKER** عليك أن تكتب الملفين :

• ملف الإعداد **CONFIG.SYS**

• ملف البدء **AUTOEXEC.BAT**

وقد كان المتبع مع نظام التشغيل طراز 5 أن نكتب جميع أوامر تنظيم الذاكرة بملف الإعداد بأنفسنا ؛ ولكن الجديد مع الطراز 6 أن الجزء المطلوب منا قد أصبح أقل ما يمكن لأن البرنامج **MEMMAKER** يتولى إضافة كل ما يلزم من أوامر إلى ملف الإعداد .

وكل ما عليك تجاه ملفى الإعداد والبدء أن تراجعهما بعناية للتأكد من خلوهما من أية برامج غير مطلوبة قد تقيم في الذاكرة بلا مناسبة . كما أن عليك أن تقوم بتشغيل المعدات التي تستخدمها عادة مع الكمبيوتر وكذلك البرامج المقيمة في الذاكرة . فلو كنت مثلاً تستخدم شبكة كومبيوترية في عملك المعتاد ، فقم بتشغيل الشبكة قبل بدء البرنامج .

والآتي بعد مثال للملف الإعداد قبل تشغيل البرنامج **MEMMAKER** :

```
DEVICE=C:\DOS\HIMEM.SYS
DEVICE=C:\DOS\EMM386.EXE NOEMS
BUFFERS=20
FILES=25
DOS=HIGH
DEVICE = C:\DOS\ANSI.SYS
[COMMON]
DEVICE=C:\DOS\DBLSPACE.SYS /MOVE
```

### شكل ( ٣ )

#### ملف الإعداد في صورة مبسطة

والآتي بعد معنى كل سطر من سطور الملف :

١ — السطر الأول : لتشغيل مدير الذاكرة العالية **HIMEM**

٢ — السطر الثاني : لتشغيل مدير الذاكرة الممتدة **EMM386** مع ملاحظة أن البارامتر **NOEMS** يعنى عدم رغبتنا في استخدام الذاكرة الموسعة

(EMS)

#### ملاحظة

إن السطرين الأول والثاني لازمان لتشغيل الذاكرة الإضافية ومع ذلك فإذا لم تكتبهما في الملف فإن البرنامج **MEMMAKER** يضيفهما من عنده .

٣ - السطر الثالث : عدد الأوعية (سبقت مناقشته) .

٤ - السطر الرابع : عدد الملفات (سبقت مناقشته) .

٥ - السطر الخامس :

**DOS = HIGH**

يستخدم هذا الأمر لرفع نظام التشغيل إلى منطقة الذاكرة عالية ومن الجدير بالذكر أنه بدون تشغيل مدير الذاكرة العالية **HIMEM** (الموجود بالسطر الأول) فإن هذا الأمر يفقد فاعليته ويتم تحميل نظام التشغيل أتماتيكيًا في الذاكرة التقليدية .

٦ - الأمر السادس : لتحميل الجهاز **ANSI** (سبقت مناقشته) .

٧ - السطر السابع والسطر الثامن :

يتم إضافة هذين السطرين أتماتيكيًا عند تشغيل البرنامج **DBLSPACE** .  
وعليك بالطبع أن تضيف بنفسك أوامر الأجهزة التي قد يتطلبها كومبيوترك الخاص مثل أجهزة الأقراص الصلبة أو أية كروت خاصة قد تكون موجودة في الكومبيوتر .

والشكل التالي يوضح صورة مبسطة لملف البدء :

```
@ECHO OFF
CALL C:\BAT\PA
DEL C:\WINDOWS\TEMP\*.TMP
C:\DOS\SMARTDRV.EXE
C:\WINDOWS\MOUSE.COM
DBLSPACE/MOUNT B:
SET TEMP = C:\WINDOWS\TEMP
VSAFE
CALL MNU
```

شكل ( ٤ )  
مثال لملف البدء

وفيما يلي نعلق على محتويات الملف سطرًا بسطر :

١ — السطر الأول : لإلغاء الصدى (سبق شرحه) .

٢ — السطر الثاني : لاستدعاء الملف "PA.BAT" المحتوى على الممر (PATH) .

٣ — السطر الثالث : لمسح الملفات المؤقتة للتوافذ .

٤ — السطر الرابع : لتشغيل البرنامج SMARTDRV المستخدم في تشهيل القرص الصلب حيث يؤدي إلى إسرار العمليات التى تتطلب القراءة من القرص . والبرنامج SMARTDRV يأتي ضمن حزمة نظام التشغيل أو حزمة نوافذ ميكروسوفت (سيلي شرحه) .

٥ — السطر الخامس : لتشغيل الفأر الإليكترونى .

٦ — السطر السادس : لتوصيل القرص المرن المضاعف السعة (راجع البرنامج DBLSPACE) .

٧ — السطر السابع : لتحديد فهرست الملفات المؤقتة للتوافذ (سبق شرحه) .

٨ — السطر الثامن : لاستدعاء برنامج مكافحة الفيروسات المقيم في الذاكرة VSAFE (سبق شرحه) .

٩ — السطر التاسع : لاستدعاء القائمة mnu . ولا يهنا برنامج القائمة في حد ذاته هنا ولكننا نهتم فقط باستخدام كلمة call في هذا الاستدعاء . فبالرغم من أن ملف الأوامر mnu.bat لا يحتاج إلى الكلمة call باعتبار أنه يأتي كآخر أمر في الملف . ولكنه من الأفضل استخدامها لأن البرامج التى تعدل ملفات البدء (مثل MEMMAKER و DBLSPACE) تضيف بعض الأوامر إلى نهاية الملف .

من المفيد في هذه المرحلة أن نعرض على الشاشة تفاصيل الذاكرة حتى نتحقق من التغييرات التى يضيفها البرنامج MEMMAKER .

والآتي بعد نتيجة استخدام الأمر MEM :

الامر ← C:\>mem

Memory Type	Total =	Used	Free
Conventional	640K	136K	504K
Upper	0K	0K	0K
Adapter RAM/ROM	384K	384K	0K
Extended (XMS)	7168K	2431K	4737K
Total memory	8192K	2951K	5241K
Total under 1 MB	640K	136K	504K
Largest executable program size		504K	(515744 bytes)
Largest free upper memory block		0K	(0 bytes)
MS-DOS is resident in the high memory area.			

تم تحميل نظام التشغيل في الذاكرة العالية

C:\>

الحيز المتاح من الذاكرة التقليدية ← 504K

شكل ( ٥ )

تقرير الذاكرة قبل تشغيل البرنامج **MEMMAKER**

ونلاحظ في الشكل أن الحيز المتبقى من الذاكرة التقليدية هو 504KB كما أن نظام التشغيل قد تم تحميله في بلوكات الذاكرة العليا بفضل الأمر "DOS=HIGH".

ويمكنك الحصول على تقرير تفصيلي عن الذاكرة والبرامج المحملة بها باستخدام الأمر (انظر الشكل التالي) :

**MEM/C**



فلنقم الآن بتشغيل البرنامج MEMMAKER ونشاهد التغيرات التي تطرأ على الذاكرة والتغيرات التي تطرأ كذلك على كل من ملفي الإعداد والبدء .

الحيز الذي يشغله البرنامج بالذاكرة التقليدية

Modules using memory below 1 MB:

الحيز الذي يشغله البرنامج بالذاكرة العليا

Name	البرنامج	السعة الكلية	Total	=	Conventional	+	Upper Memory
MSDOS		14509 (14K)	14509 (14K)		0 (0K)		
HIMEM		1168 (1K)	1168 (1K)		0 (0K)		
EMM386		3120 (3K)	3120 (3K)		0 (0K)		
ANSI		4208 (4K)	4208 (4K)		0 (0K)		
DBLSPACE		44448 (43K)	44448 (43K)		0 (0K)		
COMMAND		2912 (3K)	2912 (3K)		0 (0K)		
SMARTDRV		28816 (28K)	28816 (28K)		0 (0K)		
MOUSE		17088 (17K)	17088 (17K)		0 (0K)		
VSAFE		22976 (22K)	22976 (22K)		0 (0K)		
Free		516000 (504K)	516000 (504K)		0 (0K)		

الذاكرة العليا غالبة تماماً

Memory Summary:

لأعطاء أمثلة جميع البرامج تشغل الذاكرة التقليدية

Type of Memory	Total	=	Used	+	Free
Conventional	655360 (640K)		139360 (136K)		516000 (504K)
Upper	0 (0K)		0 (0K)		0 (0K)
Adapter RAM/ROM	393216 (384K)		393216 (384K)		0 (0K)
Extended (XMS)	7340032 (7168K)		2489344 (2431K)		4850688 (4737K)
Total memory	8388608 (8192K)		3021920 (2951K)		5366688 (5241K)
Total under 1 MB	655360 (640K)		139360 (136K)		516000 (504K)
Largest executable program size			515744 (504K)		
Largest free upper memory block			0 (0K)		

MS-DOS is resident in the high memory area.

C:\>

شكل ( ٦ )

تقرير تفصيلي عن الذاكرة

## ( ٩ - ٥ ) تشغيل البرنامج MEMMAKER

أدخل الأمر التالي من بيئة نظام التشغيل :

**MEMMAKER**

عندئذ تظهر شاشة الترحيب الموضحة بالشكل التالي وهي تحتوي على شرح للعملية المنتظر أن يقوم بها البرنامج ، وتمنحك في النهاية خيارين : إما الضغط على الزر **ENTER** للاستمرار أو الزر **F3** للخروج .

Microsoft MemMaker

Welcome to MemMaker.

MemMaker optimizes your system's memory by moving memory-resident programs and device drivers into the upper memory area. This frees conventional memory for use by applications.

After you run MemMaker, your computer's memory will remain optimized until you add or remove memory-resident programs or device drivers. For an optimum memory configuration, run MemMaker again after making any such changes.

MemMaker displays options as highlighted text. (For example, you can change the "Continue" option below.) To cycle through the available options, press SPACEBAR. When MemMaker displays the option you want, press ENTER.

For help while you are running MemMaker, press F1.

اضغط **ENTER** للاستمرار  
الافتح الخيار التالي ← **Continue** or **Exit?**

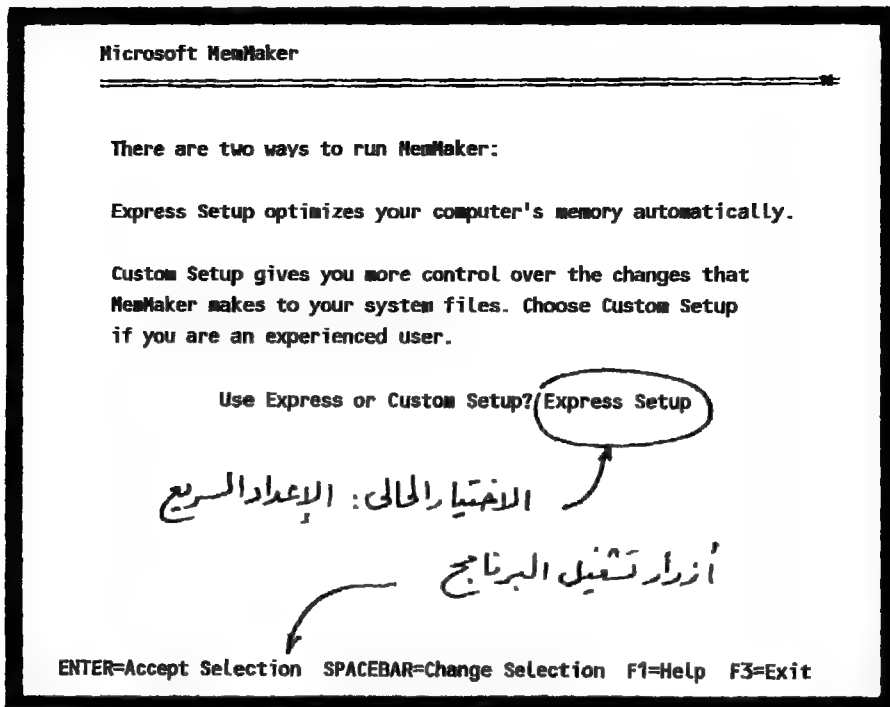
**ENTER**=Accept Selection    **SPACEBAR**=Change Selection    **F1**=Help    **F3**=Exit  
الاستمرار    تغيير الاختيار التالي    المساعدة    الخروج

شكل ( ٧ )

شاشة البداية

ونلاحظ أسفل الشاشة وجود عدة أزرار لتشغيل البرنامج . وتكرر هذه المجموعة من الأزرار فى مختلف مراحل البرنامج ، وهذه الأزرار هى :

- الزر **F3** : للخروج من البرنامج مع إلغاء أى تغيير أخذ مجراه .
  - الزر **F1** : لعرض شاشة النجدة .
  - زر المسافة الحالية : لتغيير الاختيار الحالى . وفى هذا المثال يتغير الاختيار الحالى ما بين الخروج (**Exit**) وما بين الاستمرار (**continue**) .
  - الزر **ENTER** : لقبول الاختيار الحالى والاستمرار .
- وبالضغط على الزر **ENTER** تنتقل إلى الشاشة التالية وبها اختياران هما : الإعداد السريع (**Express setup**) والإعداد حسب الطلب (**custom setup**) .



شكل ( ٨ )

وسوف نختار الإعداد السريع (فى هذه المرحلة) بالضغط على الزر **ENTER** حيث أن هذا هو الاختيار سابق التعريف . وتظهر الشاشة الثالثة محتوية على السؤال :

هل هناك برامج تحتاج إلى الذاكرة الموسعة (EMS) ؟

والقاعدة التى يضعها لنا البرنامج إذا كنا لا نعرف الإجابة الصحيحة على هذا السؤال أن نجيب بالإجابة "لا" (No) . والإجابة "No" هى الإجابة سابقة التعريف ويتم اختيارها بمجرد الضغط على الزر **ENTER** . أما إذا كنت تعلم يقيناً أنك تحتاج للذاكرة الموسعة فلتضغط على زر المسافة الحالية لتغيير الاختيار الحالى ثم تضغط على الزر **ENTER** .

Microsoft MemMaker

If you use any programs that require expanded memory (EMS), answer Yes to the following question. Answering Yes makes expanded memory available, but might not free as much conventional memory.

If none of your programs need expanded memory, answer No to the following question. Answering No makes expanded memory unavailable, but can free more conventional memory.

If you are not sure whether your programs require expanded memory, answer No. If you later discover that a program needs expanded memory, run MemMaker again and answer Yes to this question.

الاختيار سابق التعريف  
Do you use any programs that need expanded memory (EMS)? No

هل هناك برامج تحتاج إلى الذاكرة الموسعة

أزرار التشغيل

ENTER=Accept Selection SPACEBAR=Change Selection F1=Help F3=Exit

شكل ( ٩ )

وبقبول الاختيار الحالى يتم الانتقال إلى الشاشة التالية حيث يخبرك البرنامج بأنه سوف يبدأ تشغيل الكمبيوتر من جديد . كما يخبرنا البرنامج عن التصرف المطلوب فى حالات الطوارئ :

● إذا لم يعمل الكمبيوتر على الإطلاق ، فعليك بتبطينه ثم تشغيله مرة أخرى (وفى هذه الحالة سوف يبدأ البرنامج **MEMMAKER** تلقائياً لأنه يضيف العبارة اللازمة إلى ملف البدء) .

● إذا تم تشغيل الكمبيوتر ولكن البرنامج **MEMMAKER** لم يبدأ وهذا يحدث إذا كان ملف البدء ينتهى بتشغيل أحد البرامج مثل برنامج القائمة **mmu** كما فى ملف البدء الذى عرضناه من قبل . فلو أنك استبدلت العبارة **call mnu** بالعبارة **mmu** ففى هذه الحالة لن تتم العودة إلى البرنامج الأصلى .

والتصرف فى هذا الموقف يتم بالخروج من برنامج القائمة فيبدأ تشغيل البرنامج **MEMMAKER** تلقائياً (عند استخدام الكلمة **call**) أو قد لا يبدأ على الإطلاق فيتم تشغيله صراحة باستخدام الأمر **MEMMAKER** (فى حالة عدم استخدام الكلمة **call**) . وبصفة عامة فإنه يوصى باستخدام كلمة **call** أو حذف أمر القائمة بصفة مؤقتة لحين الانتهاء من إعداد الذاكرة .

وقبل الضغط على الزر **ENTER** لإعادة تشغيل الكمبيوتر يلزم إخراج أية أقراص مرنة قد تكون موجودة فى أجهزة إدارتها .



## Microsoft MemMaker

MemMaker will now restart your computer.

If your computer doesn't start properly, just turn it off and on again, and MemMaker will recover automatically.  
If a program other than MemMaker starts after your computer restarts, exit the program so that MemMaker can continue.

Remove any disks from your floppy-disk drives and then press ENTER. Your computer will restart.

تعليمات إعادة التّحميل

الاختيار الوحيد : اضغط ENTER

ENTER=Continue

### شكل ( ١٠ )

بعد الضغط على الزر **ENTER** سوف يبدأ تشغيل الكمبيوتر مرتين ثم يوافقك بالرسالة الموضحة بالشكل التالي حيث يسألك :  
"هل يبدو أن الكمبيوتر يعمل على مايرام ؟".

والإجابة سابقة التعريف على هذا السؤال هي "Yes"، للإيجاب وكل ما عليك أن تضغط الزر **ENTER** لقبول هذه الإجابة . أما إذا كانت هناك مشكلة فيمكنك تغيير الإجابة الحالية إلى "No"، بالضغط على زر المسافة الحالية .



## Microsoft MemMaker

Your computer has just restarted with its new memory configuration. Some or all of your device drivers and memory-resident programs are now running in upper memory.

If your system appears to be working properly, choose "Yes."  
If you noticed any unusual messages when your computer started, or if your system is not working properly, choose "No."

Does your system appear to be working properly? (Yes)

نعم  
الإجابة مسابقة التعريف

هل يعمل الكمبيوتر على ما يرام؟

أزرار الاختيارات

ENTER=Accept Selection SPACEBAR=Change Selection F1=Help F3=Exit

شكل ( ١١ )

أما إذا اخترت الإجابة بالنفي (No) لسبب من الأسباب فإنك ترى الشاشة التالية وبها اختياران :

- الخروج من البرنامج والحال على ما هو عليه . وفي هذه الحالة عليك بالبحث عن أسباب العطل وإصلاحها ثم العودة إلى البرنامج من جديد .
- إلغاء جميع التغييرات التي أحدثها البرنامج **MEMMAKER** (توجد هذه التغييرات في ملفي البدء والإعداد) والعودة إلى الحالة السابقة لتشغيل البرنامج .

## Microsoft MemMaker

You have indicated that your system does not work properly with its new memory configuration. You have two options:

الخروج  
You can **exit** MemMaker now and try to solve the problems you encountered by seeing "Troubleshooting MemMaker" in the "Making More Memory Available" chapter of the MS-DOS User's Guide.  
إلغاء التغييرات  
You can have MemMaker **undo** its changes now.

Exit or undo MemMaker's changes? Undo changes

الاختيار التالي

أزرار الاستخدام

ENTER=Accept Selection SPACEBAR=Change Selection F1=Help F3=Exit

شكل ( ١٢ )

في حالة حدوث مشكلة

فإذا خرجت من البرنامج على ما هو عليه وحاولت تشغيله مرة أخرى فإنه سوف يتعرف على الموقف ويبدأ من حيث انتهى ولكنه مع ذلك لن يستطيع التمييز إذا كان الخروج من البرنامج مقصوداً أم أنه بسبب انقطاع التيار . وفي الشاشة التالية نرى أن البرنامج مازال يمنحنا فرصة إلغاء التغييرات والمغادرة بسلام أو استكمال العمل .

وفي حالة عدم التأكد من سبب انقطاع البرنامج (سابقاً) فإنه يوصى بالاستمرار في العمل .



## Microsoft(R) MemMaker

Your computer was restarted before MemMaker finished optimizing your system's memory.

If your computer was restarted accidentally, or if you are not sure why MemMaker was interrupted, choose "Continue."

الاستمرار  
الخروج والإلغاء التغييرات  
If you restarted your computer because it was not working properly, choose "Exit and undo changes" to restore your original system files. Then see the Troubleshooting section of the "Making More Memory Available" chapter in the MS-DOS User's Guide.

Continue or exit? Continue

الاستمرار  
الاختيار الحالي: الاستمرار

لتغيير الاختيار الحالي

ENTER=Accept Selection SPACE=Change Selection F1=Help

شكل ( ١٣ )

عند إعادة تشغيل البرنامج

أما إذا سارت الأمور على مايرام وأكمل البرنامج دوراته المتابعة في إعادة تشغيل الكمبيوتر فإنه ينتهي بالشاشة الموضحة بعد والتي تحتوي على التعديلات التي أجراها على الذاكرة . كما يوضح المكسب (أو الخسارة) الذي حدث في الذاكرة التقليدية نتيجة التنظيم الجديد .

وكما نرى في الشكل أن الذاكرة التقليدية كانت 516,160B (أي حوالى 504KB) فأصبحت بعد التعديل 616,592B (أي حوالى 602KB) وهذا يعادل مكسباً قدرة 100KB في الذاكرة .

فإذا أردت العودة إلى الوضع القديم فما عليك إلا نسخ هذين الملفين إلى  
الفهرست الرئيسي مع تعديل الامتداد إلى الامتداد المناسب .

### الاختبار النهائي للذاكرة

أدخل الآن أمر اختبار الذاكرة "MEM" فتشاهد النتيجة النهائية التي  
وصلنا إليها بعد تنظيم الذاكرة كما في الشكل التالي :

C:\>mem

المتاح من الذاكرة التقليدية

Memory Type	Total =	Used +	Free
Conventional	640K	38K	602K
Upper	139K	98K	41K
Adapter RAM/ROM	384K	384K	0K
Extended (XMS)	7029K	2292K	4737K
Total memory	8192K	2812K	5380K
Total under 1 MB	779K	136K	643K

تم تشغيل بلوكات الذاكرة العليا

Largest executable program size 602K (616176 bytes)  
Largest free upper memory block 41K (41904 bytes)  
MS-DOS is resident in the high memory area.

شكل ( ١٤ )  
التقرير الجديد للذاكرة

ولو أنك استخدمت الأمر التفصيلي "MEM/C" فسوف تلاحظ أن  
الكثير من البرامج المقيمة في الذاكرة قد تم نقلها إلى بلوكات الذاكرة العليا  
مُفسحة مكانها في الذاكرة التقليدية (انظر الشكل التالي) . وبطبيعة الحال فهناك  
برامج مثل برنامج نظام التشغيل وإدارة الذاكرة لابد وأن تشغل جزءاً من الذاكرة  
التقليدية .

# Microsoft MemMaker

MemMaker has finished optimizing your system's memory. The following table summarizes the memory use (in bytes) on your system:

Memory Type	Before MemMaker	After MemMaker	Change
Free conventional memory:	516,160	616,592	100,432
Upper memory:	قبل التغيير	بعد التغيير	المسب
Used by programs	0	100,448	100,448
Reserved for Windows	0	0	0
Reserved for EMS	0	0	0
Free	142,432	41,952	
Expanded memory:	التغيير في الذاكرة العليا	Disabled	Disabled
	لا توجد ذاكرة موسعة		

Your original CONFIG.SYS and AUTOEXEC.BAT files have been saved as CONFIG.UMB and AUTOEXEC.UMB. If MemMaker changed your Windows SYSTEM.INI file, the original file was saved as SYSTEM.UMB.

ENTER=Exit ESC=Undo changes

شكل ( ١٥ )

## نتيجة تشغيل البرنامج MEMMAKER

عند الضغط على الزر **ENTER** تصبح التعديلات التي أجراها البرنامج **MEMMAKER** نهائية . ومع ذلك يمنحنا البرنامج فرصتين للعودة إلى الحالة السابقة . الفرصة الأولى هي الضغط على الزر **Esc** حيث يؤدي ذلك إلى إلغاء جميع التغييرات ، والفرصة الثانية هي العودة للمقات البدء والإعدادات الأصلية حيث يحتفظ بهما البرنامج في فهرست نظام التشغيل ويمنحهما الامتداد **“.UMB”** أي :

**AUTOEXEC.UMB**

**CONFIG.UMB**

Modules using memory below 1 MB:

البرامج الموجودة بالذاكرة التقليدية

Name	Total	=	Conventional	+	Upper Memory
MSDOS	14477 (14K)		14477 (14K)		0 (0K)
HIMEM	1168 (1K)		1168 (1K)		0 (0K)
EMM386	3120 (3K)		3120 (3K)		0 (0K)
COMMAND	2912 (3K)		2912 (3K)		0 (0K)
MOUSE	17088 (17K)		17088 (17K)		0 (0K)
ANSI	4240 (4K)		0 (0K)		4240 (4K)
DBLSPACE	44480 (43K)		0 (0K)		44480 (43K)
SMARTDRV	28816 (28K)		0 (0K)		28816 (28K)
VSAFE	22976 (22K)		0 (0K)		22976 (22K)
Free	658384 (643K)		616432 (602K)		41952 (41K)

Memory Summary:

البرامج التي تم رفعها إلى الذاكرة العليا

Type of Memory	Total	=	Used	+	Free
Conventional	655360 (640K)		38928 (38K)		616432 (602K)
Upper	142464 (139K)		100512 (98K)		41952 (41K)
Adapter RAM/ROM	393216 (384K)		393216 (384K)		0 (0K)
Extended (XMS)	7197568 (7029K)		2346880 (2292K)		4850688 (4737K)
Total memory	8388608 (8192K)		2879536 (2812K)		5509072 (5380K)
Total under 1 MB	797824 (779K)		139440 (136K)		658384 (643K)

Largest executable program size

616176 (602K)

Largest free upper memory block

41904 (41K)

MS-DOS is resident in the high memory area.

المخبر المتاح  
من الذاكرة التقليدية

شكل ( ١٦ )

التقرير التفصيلي للذاكرة

## اختبار ملفي البدء والإعداد

من المفيد أيضاً بعد الانتهاء من تشغيل البرنامج أن تلقى نظرة على ملفي البدء والإعداد بعد تعديلهما بواسطة البرنامج **MEMMAKER** . والشكل التالي يوضح ملف الإعداد الجديد :

```
DEVICE=C:\DOS\HIMEM.SYS
DEVICE=C:\DOS\EMM386.EXE NOEMS X=C800-C9FF
BUFFERS=20,0
FILES=25
DOS=UMB
LASTDRIVE=G
FCBS=4,0
DOS=HIGH
DEVICEHIGH /L:1,9072 =C:\DOS\ANSI.SYS
[COMMON]
DEVICEHIGH /L:1,44496 =C:\DOS\DBLSPACE.SYS /MOVE
```

### شكل ( ١٧ )

#### ملف الإعداد "CONFIG.SYS"

وكما نلاحظ في الشكل أن التعديلات قد شملت تحويل بعض أوامر الأجهزة من **DEVICE** إلى **DEVICEHIGH** تمهيداً لرفعها للذاكرة العليا بحسب ما يسمح به الموقف . كما أضيفت بعض البارامترات وعناوين الذاكرة كما مع الملف "**ANSI.SYS**" والملف "**DBLSPACE.SYS**" . كما أضاف البرنامج بعض الأوامر التي لم تكن موجودة من قبل مثل الأمر :

**DOS=UMB**

ويعنى هذا الأمر تمكين نظام التشغيل من التحكم في بلوكات الذاكرة العليا .

**FCBS=4,0**

والكلمة "FCBS" هي اختصار العبارة "File Control Blocks" بمعنى بلوكات التحكم في الملفات . والرقم 4 هنا هو الرقم سابق التعريف لعدد البلوكات التي يمكن فتحها في نفس الوقت . ويمكنك زيادة هذا الرقم في حالة التعامل مع ملفات بيانات كبيرة جداً (عادة يرسل نظام التشغيل رسالة تطلب منك ذلك) ، وقد كانت البرامج القديمة تتطلب زيادة هذا العدد إلى قيمة أكثر من 4 ولكن البرامج الجديدة لن تحتاج إلى ذلك . ويقبل عدد البلوكات FCBS قيمة عددية تصل إلى 255 .

ويوضح الشكل التالي ملف البدء المعدل :

```
@ECHO OFF
CALL C:\BAT\PA
DEL C:\WINDOWS\TEMP\*.TMP
LH /L:0;1,42400 /S C:\DOS\SMARTDRV.EXE
C:\WINDOWS\MOUSE.COM
DBLSPACE/MOUNT B:
SET TEMP = C:\WINDOWS\TEMP
LH /L:1,63088 VSAFE
CALL MNU
```

### شكل ( ١٨ )

ملف البدء "AUTOEXEC.BAT"

ونلاحظ في ملف البدء ظهور الأمر :

**LH**

وهو عبارة عن صورة مختصرة للأمر الكامل :

**LOADHIGH**

المستخدم في تشغيل البرامج في بلوكات الذاكرة العليا . ونلاحظ أن الأمر

LH قد سبق أسماء جميع البرامج المطلوب تشغيلها في ملف البدء فيما عدا برنامج تشغيل الفأر (mouse) .

والمسألة كلها مسألة تنظيم للموارد المتاحة ، فالبرنامج **MEMMAKER** "يجتهد" أن يوفر لنا أكبر حيز من الذاكرة التقليدية وهذا يقتضى رفع بعض البرامج إلى الذاكرة العليا وترك البعض الآخر في الذاكرة التقليدية . كما نلاحظ ظهور المفتاح "L/" مع الأمر LH متبوعاً برقم بلوك الذاكرة العليا المطلوب مثل 0 ، 1 ، 2 ...

### ( ٩ - ٦ ) تشغيل البرنامج **MEMMAKER** حسب الطلب

نادراً ما تحتاج إلى تشغيل البرنامج **MEMMAKER** حسب الطلب فالإعداد السريع (Express Setup) يؤدي الغرض في أغلب الأحوال .

ويتم تشغيل البرنامج "حسب الطلب" بالضغط على زر المسافة الخالية (في الشاشة الأولى) حتى ترى كلمة "custom setup" ثم تضغط ENTER .  
ويبدأ البرنامج بسؤالك إذا كنت تريد استخدام الذاكرة الموسعة .

ولنفترض أننا أجبنا بالنفى على هذا السؤال . عندئذ تظهر شاشة الاختيارات الرئيسية الموضحة بالشكل التالى . وهى تمنحك فرصة الدخول فى تفاصيل الذاكرة بدرجات مختلفة حسب رغبتك أو معرفتك ، فكما نرى أن هناك مفتاحاً (YES/NO) أمام كل اختيار وقد ظهرت أوضاع المفاتيح بصورة سابقة التعريف وهى الصورة الأكثر شيوعاً . ومع ذلك فيمكنك تغيير حالة كل مفتاح على حدة بالضغط على زر المسافة الخالية ثم الانتقال إلى الاختيار التالى باستخدام زر السهم المتجه إلى أسفل وهكذا ..

## Advanced Options

المفاتيح	الاختيارات
1	Specify which drivers and TSRs to include in optimization? No
2	Scan the upper memory area aggressively? Yes
3	Optimize upper memory for use with Windows? No
4	Use monochrome region (B000-B7FF) for running programs? No
5	Keep current EMM386 memory exclusions and inclusions? Yes
6	Move Extended BIOS Data Area from conventional to upper memory? Yes

To select a different option, press the UP ARROW or DOWN ARROW key.  
To accept all the settings and continue, press ENTER.

استخدم أزرار الأسهم للانتقال من اختيار إلى آخر

للتبديل وضع  
المفتاح التالي

لقبول أو ضاع  
المفاتيح والاستمرار

ENTER=Accept All SPACEBAR=Change Selection F1=Help F3=Exit

## شكل ( ١٩ )

مفاتيح الإعداد حسب الطلب  
(الأرقام لا تظهر على الشاشة)

ولن نتعرض بالتفصيل في هذا المجال لخطوات الإعداد حسب الطلب لأن من يحتاج إليها فليس من المتوقع أن يحتاج إلى خطوات التشغيل بالتفصيل . ومع ذلك فهناك توصيات عامة للاستخدام نوجزها فيما يلي :

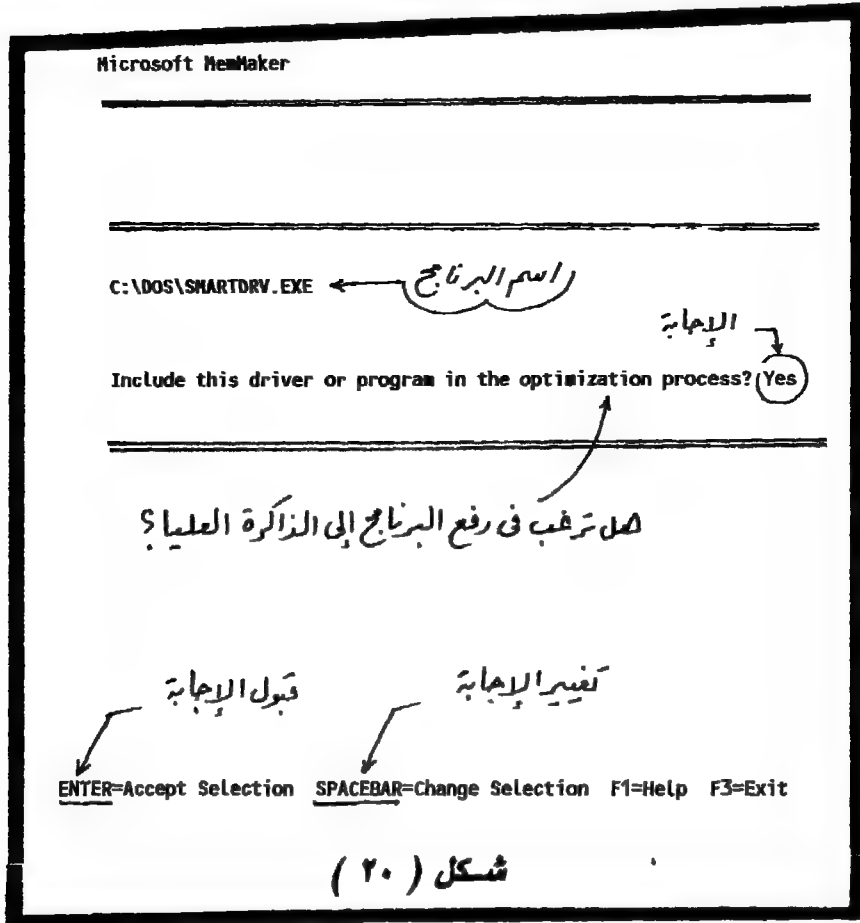
[ ١ ] إذا كنت تستخدم شاشة عرض EGA أو VGA (ويستثنى من ذلك الشاشة Super VGA) فيمكنك تغيير مفتاح الاختيار رقم (4) إلى الوضع "YES" وذلك لاستخدام المنطقة المخصصة للشاشات وحيدة اللون (من العنوان B000 إلى B7FF) .



[ ٢ ] إذا كنت لا تستخدم برامج غير نوافذية في بيئة النوافذ فيمكنك تعديل المفتاح رقم (3) إلى "YES".

[ ٣ ] قد تسبب بعض ملفات الأجهزة مشكلات عند رفعها إلى الذاكرة العليا (مثل ملفات أجهزة كروت اقتناص البيانات "Data acquisition" أو بعض أجهزة إدارة الأقراص "SCSI") وفي هذه الحالة يمكن أن يستثنى الملف من العملية وذلك بتحويل مفتاح الاختيار رقم (1) إلى "YES".

وفي هذه الحالة سوف يسألك البرنامج عن جميع الملفات والبرامج "هل ترغب في رفعها إلى الذاكرة العالية؟" ولك أن تحدد الملفات التي تريد استثناءها. انظر المثال الموضح بالشكل :



## ( ٩ - ٧ ) العودة إلى الأوضاع السابقة

هناك أكثر من طريقة لإلغاء التعديلات التي أجراها البرنامج **MEMMAKER** على الملفات والعودة إلى الأوضاع السابقة فالبرنامج نفسه يحتوي على إمكانية الخروج منه وإلغاء التعديلات كما رأينا من قبل . بجانب ذلك يمكنك إلغاء التعديلات باستعادة الصورة الأصلية للملفات :

**AUTOEXEC.BAT**

**CONFIG.SYS**

وذلك بإعادة تسمية هذه الملفات حيث أن البرنامج يضيف إليها الامتداد **UMB** ويضعها في فهرست نظام التشغيل . وفي بعض الأحيان يجرى البرنامج تعديلاً على الملف :

**SYSTEM.INI**

الموجود بفهرست النوافذ .

بجانب هاتين الطريقتين فهناك طريقة ثالثة حيث يتم تشغيل البرنامج باستخدام الأمر التالي :

**MEMMAKER/UNDO**

عند استخدام الأمر بهذه الصورة تظهر الشاشة التالية حيث يطلب منك البرنامج تأكيد رغبتك في استعادة الملفات الأصلية ، كما يمنحك فرصة للخروج بدون إجراء أية تعديلات .

وبالضغط على الزر **ENTER** يتم العودة إلى الأوضاع السابقة .

## Microsoft MemMaker

You have specified that you want to undo the changes MemMaker made to your system files.

When you started MemMaker, it made backup copies of your CONFIG.SYS and AUTOEXEC.BAT files (and, if necessary, your Windows SYSTEM.INI file). MemMaker restores these files by replacing the current files with the backup copies it made earlier. If the files have changed since MemMaker made the backup copies, those changes will be lost when you restore the original files.

Restore original system files or exit? Restore files now

العودة إلى الأوضاع السابقة  
( الاختيار التالي )

قبول الاختيار  
التالي

تغيير الاختيار  
التالي

الخروج

ENTER=Accept Selection SPACEBAR=Change Selection F1=Help F3=Exit

شكل ( ٢١ )

العودة إلى الأوضاع السابقة

## ( ٩ - ٨ ) توليف ملفات البدء والإعداد

بالرغم من أن البرنامج **MEMMAKER** "يحاول" استغلال الذاكرة أفضل استغلال حتى يتيح لك أكبر قدر من الذاكرة التقليدية ، ومع ذلك فإن "ذكاء" البرنامج محدود ويمكنك مساعدته على تحقيق مهمته بكتابة ملفي الإعداد والتوليف بالأسلوب المناسب وتسمى هذه العملية بعملية التوليف .

وهذه هي المبادئ العامة لعملية التوليف :

[ ١ ] فى ملف الإعداد ، اجعل الأجهزة الآتية فى بداية الملف :

**HIMEM.SYS**

**EMM386.EXE**

[ ٢ ] قم بترتيب ملفات الأجهزة الأخرى بحيث تأتى الأجهزة التى تحتاج إلى حيز أكبر من الذاكرة قبل غيرها من الملفات .

[ ٣ ] عند تركيب نظام التشغيل طراز ٦ فإنه يضيف الأمر :

**SETVER**

إلى ملف الإعداد .

ومن المفضل عند توليف الملف أن تنقل هذا الأمر من موضعه بحيث يكون تالياً للملفات **HIMEM** ، **EMM386** .

(سيلي شرح هذا الأمر فى الباب العاشر) .

[ ٤ ] قم بترتيب الأوامر بملف البدء بحيث يتم ترتيب البرامج المقيمة فى الذاكرة بنفس الأسلوب (من الأكبر إلى الأصغر) .

[ ٥ ] للاستدلال على الحيز المطلوب من الذاكرة لكل برنامج (أو ملف جهاز) استعن بالملف الآتى الذى ينشئه البرنامج **MEMMAKER** عند تشغيله :

**MEMMAKER.STS**

ويوجد هذا الملف فى فهرست نظام التشغيل .

اعرض هذا الملف على الشاشة أو اطبعه واستعن بالأرقام الواردة فيه . والشكل التالى يوضح جزءاً من هذا الملف ونرى فيه المعلومات الخاصة بالملفين

**ANSI.SYS** ، **DBLSPACE.SYS** .

ويمثل الرقم المكتوب أمام المتغير **MaxSize** أقصى حيز من الذاكرة يتطلبه الملف أو البرنامج .

```
[MemmakerData]
State= DONE 27594
AvailConvMemoryBefore=612448
AvailUpperMemoryBefore=74672
UsedUpperMemoryBefore=100448
WindowsUpperMemoryBefore=0
EHSUpperMemoryBefore=0
AltSysFiles=False
WindowsXlat=False
CustomMode=False
AutoexecBatChecksum=12342
ConfigSysChecksum=15469
SystemIniChecksum=0
WindowsLocation=C:\WINDOWS
```

← بيانات عامة  
عن تنظيم الذاكرة

[SizeData] ← معلومات عن البرامج والملفات

Command=C:\DOS\DBLSPACE.SYS /MOVE

Line=9

FinalSize=44496

MaxSize=44496 ← أقصى حجم مطلوب للملف

FinalUpperSizes=0

MaxUpperSizes=0

ProgramType=DEVICE

← بيانات الملف  
DBLSPACE.SYS

Command=C:\DOS\ANSI.SYS

Line=10

FinalSize=4256

MaxSize=9072 ← أقصى حجم مطلوب للملف

FinalUpperSizes=0

MaxUpperSizes=0

ProgramType=DEVICE

← بيانات الملف  
ANSI.SYS

شكل ( ٢٢ )

جزء من الملف "MEMMAKER.STS"

بعد إجراء التعديلات اللازمة على كل من ملفي الإعداد والبدء أعد تشغيل البرنامج **MEMMAKER** مستخدماً الأوضاع الجديدة .

### توليف الذاكرتين : الممتدة والموسعة

إن الخطوات التي اتخذناها من قبل تهدف جميعاً إلى توفير الذاكرة التقليدية ، ولكن هذا يتم على حساب الذاكرة الممتدة . ومن الجائز أن تقل سعة الذاكرة الممتدة بحيث أن برنامج النوافذ لا يعمل .

في هذه الحالة احذف السطر الخاص بالملف "EMM386.EXE" وذلك بإضافة الكلمة **REM** في بداية السطر . وكذلك يمكنك إلغاء الأمر "DOS=HIGH" بنفس الطريقة :

```
DEVICE=C:\DOS\HIMEM.SYS
rem DEVICE=C:\DOS\EMM386.EXE NOEMS
BUFFERS=20
FILES=25
rem DOS=HIGH
DEVICE = C:\DOS\ANSI.SYS
[COMMON]
DEVICE=C:\DOS\DBLSPACE.SYS /MOVE
```

تحويل السطر إلى تعليق

### شكل ( ٢٣ )

بهذه الطريقة يتم توفير الذاكرة الممتدة التي يحتاج إليها برنامج النوافذ . أما إذا كنت تستخدم بعض البرامج التي تحتاج إلى الذاكرة الموسعة فعليك بحذف الكلمة **NOEMS** من السطر الخاص بالجهاز **EMM386.EXE** واستبدالها بكلمة **RAM** فهذا يجعل مدير الذاكرة الممتدة يحجز جزءاً منها لتحويله إلى ذاكرة موسعة .



متفرقات

- يحتوى هذا الباب على :

- تشهيل القرص الصلب (SMARTDRV) .
- المستويات الثلاثة لحماية الملفات
- (UNDELETE)
- ضم الفراغات على القرص (DEFRAG) .
- التحكم فى ملفى البدء والإعداد أثناء التشغيل .
- إدخال بيان من لوحة الأزرار (CHOICE) .
- برمجة قائمة لاختيارات باستخدام أوامر نظام التشغيل .





## ( ١٠ - ١ ) تشهيل القرص الصلب SMARTDRV

يُستخدم البرنامج SMARTDRV لإسراع العمليات المتصلة بالقرص الصلب ، ويطلق على هذه النوعية من البرامج اسم "القرص كاش" (Cache) .

ففى حالة القراءة يتم تخصيص جزء من الذاكرة لاختزان المعلومات التى تمت قراءتها من الذاكرة عند الحاجة إليها مرة أخرى وتسمى هذه الخاصية تشهيل القراءة أو الخاصية "كاش" للقراءة .

وفى حالة الكتابة على القرص فإن المعلومات المطلوب كتابتها تُخزن فى الذاكرة المخصصة للبرنامج SMARTDRV بصفة مؤقتة حتى يحين الوقت المناسب الذى يقل فيه ضغط العمل على وحدة المعالجة فيرسلها إلى القرص الصلب . وبذلك فإن وقت الكتابة على القرص لا يتسبب فى إبطاء العمليات الجارية . وتسمى هذه الخاصية تشهيل الكتابة أو الخاصية "كاش" للكتابة .

وعند تركيب نظام التشغيل طراز ٦ فإن البرنامج SMARTDRV يضاف أوتوماتيكياً إلى ملف البدء (إذا كان الكومبيوتر المعين يستطيع استخدام البرنامج) .

ويمكنك تحديد مقدار الذاكرة التى ترغب فى تخصيصها للبرنامج

### SMARTDRV

والآتى بعد بعض الأمثلة لاستخدام الأمر SMARTDRV فى حالة إذا أردت إضافته بنفسك أو تعديله .

- الصورة المبسطة لاستخدام الأمر (كأحد أوامر ملف البدء) هى :

C:\DOS\SMARTDRV

وذلك يفرض أن نظام التشغيل موجود بالفهرست "C:\DOS". وفي هذه الحالة فإن الذاكرة المخصصة للبرنامج تكون 256K وهي القيمة سابقة التعريف .

- إذا أردت أن تمنح البرنامج حيزاً أكبر من الذاكرة وليكن 2048K ٢) (ميجابايت) استخدم الأمر التالى :

C:\DOS\SMARTDRV 2048 1024

أما الرقم الثانى "1024" فهو يعنى الحد الأدنى من الذاكرة الذى نرغب فى تحديده للبرنامج حيث أن البرامج الجارية قد تقلل من الحيز المخصص للبرنامج SMARTDRV . ويمكنك تعديل هذا الرقم أو الاستغناء عنه .

- يجوز بعد تشغيل البرنامج تبطيل وتشغيل الخاصية "كاش" باستخدام علامتين "+" ، "-" كالمثال الآتى :

SMARTDRV a- b-

يؤدى هذا الأمر إلى تعطيل الخاصية كاش بالنسبة للأقراص المرنى A ، B .

## ملاحظة

لا داعى لاستخدام اسم الملف الكامل طالما أن فهرست نظام التشغيل متضمن فى الممر .

ونلاحظ عند تشغيل البرنامج SMARTDRV فإن الخاصية كاش للقراءة والكتابة تتحقق للأقراص الصلبة . أما الأقراص المرنى فإنها عادة تعمل الخاصية كاش للقراءة فقط . ويمكن التحقق من ذلك بإدخال الأمر SMARTDRV بدون بارامترات كالاتى :

```

C:\>smartdrv
Microsoft SMARTDrive Disk Cache version 4.1
Copyright 1991,1993 Microsoft Corp.

Cache size: 2,097,152 bytes
Cache size while running Windows: 2,097,152 bytes

Disk Caching Status
drive read cache write cache buffering
-----
{ A:  اسم القرص { yes { no no
{ B: { yes { no no
{ C: { yes { yes no
{ E:* { yes { yes no

* DoubleSpace drive cached via host drive.

For help, type "Smartdrv /?".

C:\>

```

### شكل ( ١ )

وباستخدام العلامة البارامتر "a-" يخفى القرص "a" تماماً من القائمة السابقة :

#### SMARTDRV a-

ولإعادة خاصية القراءة إلى أى قرص يكتفى بكتابة اسمه مثل :

#### SMARTDRV a

ولإكساب القرص خاصيتي القراءة والكتابة معاً نستخدم العلامة "a+" مع اسم القرص كالمثال الآتي :

#### SMARTDRV C+

#### SMARTDRV a+ b+ c+

وكما في المثال الأخير نرى أنه يمكن استخدام أكثر من اسم واحد من أسماء الأقراص (سواء عند التشغيل أو التبديل) .

## فلاش

• لا يجوز استخدام اسم القرص الذي تم إنشاؤه باستخدام البرنامج **DBLSPACE** مثل القرص **E** في المثال السابق .  
فهذا القرص كما نعلم ليس قرصاً حقيقياً ويلزم استخدام اسم القرص المضيف (**Host Drive**) وهو القرص **C** في هذا المثال .

• تتطلب بعض أنواع الأقراص الصلبة استخدام الأمر **SMARTDRV** في ملف الإعداد كأحد أوامر الأجهزة مع إضافة مفتاح خاص والمفتاح "**Double Buffer**" كالمثال الآتي :

```
DEVIC=C:\DOS\SMARTDRV.EXE /Double_Buffer
```

ويلزم الرجوع لدفتر القرص الصلب لمعرفة إذا ما كان يحتاج هذه الطريقة في الإعداد .

## ( ١٠ - ٢ ) المستويات الثلاثة لحماية الملفات

### UNDELETE

ناقشنا في الفصل الأول البرنامج **UNDELETE** المستخدم في استعادة الملفات المسوكة . وقد انضم هذا البرنامج إلى ملفات نظام التشغيل مع الطراز 5.0 ، ولكن الطراز 6.0 قد أضاف إليه ملاحج جديدة تتمثل في ٣ مستويات لحماية الملفات المسوكة كالآتي :

١ - المستوى الأول (**Delete Sentry**) ..

٢ — المستوى الثانى (Delete Tracker) .

٣ — المستوى الثالث (Standard) وهذا المستوى هو أقل المستويات الثلاثة فى درجات الحماية ، وهو الذى ناقشناه فى الفصل الأول .

ويتميز كل من المستوى الأول والثانى بأنهما يتطلبان حيزاً معيناً للإقامة فى الذاكرة علاوة على متطلباتهما لحيز ما على القرص . ويتطلب المستوى الأول (وهو أعلى مستويات الحماية) نفس القدر من سعة الذاكرة كما المستوى الثانى ولكنه يتطلب حيزاً أكبر على القرص. أما المستوى الثالث (ويطلق عليه أيضاً المستوى القياسى) فليس له أية متطلبات .

### المستوى الأول للحماية (Delete Sentry)

تعتمد هذه الطريقة للحماية على خلق فهرست مستتر (hidden) بالاسم "Sentry" بمعنى الحارس) . وعندما تمسح أحد الملفات فإن نظام التشغيل ينقل الملف المسوح إلى هذا الفهرست بدون تغيير معلومات الملف فى جدول الملفات (FAT) . فإذا استخدمت الأمر UNDELETE أعاد نظام التشغيل الملف المسوح إلى وضعه السابق .

ونتوقع بطبيعة الحال أن يكون هذا المستوى للحماية محدوداً ؛ فالملفات المسوَّحة لا يجوز أن تتعدى ٧٪ من سعة القرص الكلية .

ويتطلب هذا المستوى حيزاً من الذاكرة قدره 13.5KB يحتلها البرنامج

UNDELETE .

### المستوى الثانى للحماية (Delete Tracker)

يحقق هذا المستوى درجة متوسطة لحماية الملفات المسوَّحة ، وهو يستخدم ملفاً مستتراً بالاسم "PCTACKER.DEL" لتسجيل مواقع الملفات المسوَّحة . وعندما تمسح أحد الملفات فإن نظام التشغيل ، كالمعتاد ، يقوم بإهدار الحيز المخصص للملف بتغيير المعلومات الواردة عنه فى جدول

الملفات . وعندما تستخدم الأمر **UNDELETE** فإن نجاح العملية يتوقف على إذا ما كان الحيز الذى كان مخصصاً للملف المسحوق قد تم شغله بملف آخر أم ما يزال شاغراً . فإذا كان الحيز قد انشغل بملف جديد فقد يجوز استعادة جزء من الملف المفقود .

ويتطلب هذا المستوى حيزاً من الذاكرة قدره 13.5KB يتم تخصيصه للبرنامج **UNDELETE** وحيزاً صغيراً على القرص للملف **"PCTRACKER.DEL"** .

### المستوى الثالث للحماية (Standard)

لا يتطلب هذا المستوى أى حيز فى الذاكرة أو القرص ونجاح العملية يتوقف بصفة مطلقة على إذا ما كان الحيز المخصص للملف المسحوق قد تم شغله بملف جديد .

### الصفة العامة للأمر **UNDELETE**

يستخدم الأمر بالصورة الآتية :

**UNDELETE file-name**

حيث : **file-name** اسم الملف ، ويجوز أن أن يتضمن اسم المر والقرص . وهناك مجموعة من المفاتيح يمكن استخدامها مع الأمر **UNDELETE** لتحقيق أغراض مختلفة كالاتى :

#### • تحميل المستوى الأول للحماية : المفتاح **"/S[drive]"** :

يستخدم المفتاح **"/S"** لتحميل المستوى الأول للحماية فى الذاكرة . ويجوز إضافة اسم القرص **[drive]** إلى المفتاح ، فإذا لم يذكر القرص صراحة (مثل **/SC** أو **/SD**) فإن القرص الحالى يصبح هو المقصود . وفى العادة يستخدم هذا الأمر كأحد أوامر ملف البدء .

• مثال :

C:\>UNDELETE /S ← الأمر

UNDELETE - A delete protection facility  
Copyright (C) 1987-1993 Central Point Software, Inc.  
All rights reserved.

UNDELETE loaded.

تم استخدام القرص الحالى C

Delete Protection Method is Delete Sentry.  
Enabled for drives : C ✓

Initializing SENTRY control file on drive C.

C:\>

شكل ( ٢ )

• تحميل المستوى الثانى للحماية : المفتاح "/T[drive]" :

يستخدم المفتاح "/T" لتحميل المستوى الثانى فى الذاكرة ، ويجوز استخدام اسم القرص المستخدم فإذا لم يذكر يكون هو القرص الحالى .  
ويستخدم هذا الأمر أيضاً - عادة - كأحد أوامر ملف البدء .

• مثال :



C:\>UNDELETE /T ← الأمر

UNDELETE - A delete protection facility  
Copyright (C) 1987-1993 Central Point Software, Inc.  
All rights reserved.

UNDELETE loaded.

تم استخدام القرص C

Delete Protection Method is Delete Tracking.  
Enabled for drives : C

C:\>

شكل ( ٣ )

### • رفع البرنامج UNDELETE من الذاكرة : المفتاح

"/UNLOAD"

يستخدم هذا المفتاح لرفع البرنامج UNDELETE من الذاكرة وإتاحة الحيز  
الخصص له .

C:\>UNDELETE /UNLOAD ← الأمر

UNDELETE - A delete protection facility  
Copyright (C) 1987-1993 Central Point Software, Inc.  
All rights reserved.

UNDELETE unloaded. ← تمام التنفيذ

شكل ( ٤ )

### • عرض الملفات المحسوة : المفتاح "/LIST" :

يستخدم المفتاح "/LIST" كما يوحى اسمه بالبحث عن الملفات المحسوة  
وعرض إمكانية استعادتها بالطرق المختلفة :



• مثال :

C:\>UNDELETE /LIST <sup>الأمر ←</sup>

UNDELETE - A delete protection facility  
Copyright (C) 1987-1993 Central Point Software, Inc.  
All rights reserved.

Directory: C:\

File Specifications: \*.\* <sup>✓</sup>

تقرير الملفات المسوحة  
وإمكانية استعادتها

Delete Sentry control file contains 0 deleted files.

Deletion-tracking file contains 2 deleted files.

Of those, 1 files have all clusters available,  
0 files have some clusters available,  
1 files have no clusters available.

MS-DOS directory contains 2 deleted files.

Of those, 1 files may be recovered.

Using the Delete Sentry method.

No entries found.

C:\>

شكل ( ٥ )

• التعرف على مستوى الحماية : المفتاح "/Status" :

إذا كنت تستخدم أكثر من طريقة للحماية فإن المفتاح "/Status" يذكّر  
على مستوى الحماية الموجود في الذاكرة حالياً .

• مثال :

C:\>UNDELETE /STATUS <sup>الأمر ←</sup>

UNDELETE - A delete protection facility  
Copyright (C) 1987-1993 Central Point Software, Inc.  
All rights reserved.

Delete Protection Method is Delete Sentry.

Enabled for drives : C

C:\> <sup>القرص المتختم</sup> <sup>المسوى الأول</sup>

شكل ( ٦ )

## استعادة الملفات المحسوة

هناك عدة مفاتيح يجوز استخدامها عند محاولة استعادة الملفات المحسوة وفيما يلي نذكر أهمها :

### • المفتاح "all" :

يستخدم هذا المفتاح لاستعادة جميع الملفات المحسوة بالجملة وبدون أية أسئلة لتأكيد الرغبة في استرداد الملف .

أما عن طريقة الاستعادة فهي كالآتي : يتم البحث عن الملفات التي تم مسحها أثناء وجود المستوى الأول (Sentry) في الذاكرة فإن وُجد منها شيء يتم استعادته . فإذا لم يكن المستوى الأول محتويًا على شيء يتم محاولة استعادة الملفات وفقاً للمستوى الثاني (Tracker) . فإذا لم يكن المستوى الثاني محتويًا على شيء فيتم استعادة الملفات بالطريقة القياسية المعتادة مع استبدال الحرف الأول من اسم الملف المحسوح بالعلامة "#".

والشكل التالي يوضح الملفات المستعادة بالطريقة الأخيرة حيث تبدأ جميعاً بالعلامة "#".



#UTOEXEC	000	388	09-04-93	3:22a
#INA20	386	9349	03-10-93	6:00a
#UTOEXEC	BAT	194	09-14-93	3:19p
#ONFIG	1	159	09-11-93	2:21p
#ONMAND	COM	52925	03-10-93	6:00a
#HKLIST	MS	162	09-11-93	3:40p
#REEINFO	NCD	1131	08-19-93	11:45p
#UTOEXEC	OLD	337	08-28-93	6:13p
#ONFIG	OLD	780	08-28-93	11:45p
#ONFIG	EX	377	09-15-93	1:23a
#UTOEXEC	SYD	247	09-08-93	5:01p
#ONFIG	SYS	377	09-15-93	1:23a
#P(WPC)	TRE	1365	08-25-93	11:42p
#ONFIG	ORG	795	09-10-93	9:59p
#UTOEXEC	ORG	270	09-11-93	12:07a
#UTOEXEC	1	161	09-11-93	2:12p
#ONFIG	2	234	09-11-93	4:01p
#UTOEXEC	2	194	09-11-93	4:01p
		36 file(s)	69445 bytes	
			49504256 bytes free	

للمحافظة على العلامة

شكل ( ٧ )

## • المفتاح "/DOS" :

يستخدم هذا المفتاح لاستعادة الملفات المحسوبة بالفهرست المذكور بالطريقة القياسية حيث يسألك أن تدخل الحرف الأول من اسم كل ملف محسوح .

## • مثال :

E:\>UNDELETE /DOS

الامر ←

UNDELETE - A delete protection facility  
Copyright (C) 1987-1993 Central Point Software, Inc.  
All rights reserved.

Directory: E:\  
File Specifications: \*.\*

Delete Sentry control file contains 0 deleted files.

Deletion-tracking file not found. يمكن استعادة ١٨ ملفاً

MS-DOS directory contains 18 deleted files.  
Of those, 18 files may be recovered.

Using the MS-DOS directory method.

نعم للتأكيد

?UTOEXEC 000 388 9-04-93 3:22a ...A Undelete (Y/N)?Y

Please type the first character for ?UTOEXEC.000: A

ادخال الحرف الاول

File successfully undeleted.

تمت العملية ←

?INA20 386 9349 3-10-93 6:00a ...A Undelete (Y/N)? ...

شكل ( ٨ )

### • المفتاح "/DT" :

يستخدم هذا المفتاح لاسترداد الملفات المقيمة في الملف  
"PCTRACKER.DEL" الخاص بالمستوى الثاني . ويسألك البرنامج تأكيد  
رغبتك في استعادة كل ملف .

### • مثال :

E:\UNDELETE /DT ← الأمر

UNDELETE - A delete protection facility  
Copyright (C) 1987-1993 Central Point Software, Inc.  
All rights reserved.

Directory: E:\  
File Specifications: \*.\*

Delete Sentry control file not found.

Deletion-tracking file contains 18 deleted files.  
Of those, (18) files have all clusters available,  
0 files have some clusters available,  
0 files have no clusters available.

عدد الملفات المحمل استعادته

MS-DOS directory contains 18 deleted files.  
Of those, (18) files may be recovered.

أحب بنعم (Y) لتأخير الرغبة  
في استعادة هذا الملف

Using the Deletion-tracking method.

AUTOEXEC 2

194 9-11-93 4:01p ...A Deleted: 9-16-93 12:33a

All of the clusters for this file are available. Undelete (Y/N)?

شكل ( ٩ )

ومن المهم أن نلاحظ أن استخدام المفتاح "/DT" لتحديد المستوى الثاني (أو المفتاح /DS للمستوى الأول كما سيلي) يمكننا من استعادة الملفات التي تم مسحها عندما كان المستوى الثاني موجوداً في الذاكرة ، والملفات في هذه الحالة تصبح مخزنة في الملف المخصص لذلك أو الفهرست المخصص لذلك .

أما إذا كانت عملية مسح الملفات قد تمت قبل تحميل المستوى الثاني في الذاكرة فإنه لا يمكن استعادتها بهذا الأمر . وعلينا في هذه الحالة استخدام الأمر المناسب .

وفي المثال التالي نجربنا نظام التشغيل بأنه يوجد ١٣ ملفاً ممسوحاً ولكنه لا يمكن استعادتها بالمفتاح المستخدم .

E:\>UNDELETE /DT ← الدُمر

UNDELETE - A delete protection facility  
Copyright (C) 1987-1993 Central Point Software, Inc.  
All rights reserved.

Directory: E:\  
File Specifications: \*.\*

Delete Sentry control file not found. ← بالنبه للمستوى الأول  
Deletion-tracking file not found. ← لا توجد ملفات مسووحة  
MS-DOS directory contains 13 deleted files. ← وكذلك بالنبه للمستوى الثاني  
Of those, 12 files may be recovered.

/DT was specified. Because there is no delete-tracking file for this drive, the UNDELETE command cannot continue.

لا يمكن استرداد الملفات بهذا المفتاح

E:\>

شكل ( ١٠ )

### • المفتاح "/DS" :

يستخدم هذا المفتاح لاستعادة الملفات التي تم مسحها أثناء وجود المستوى الأول (Sentry) في الذاكرة .

وكما نرى في المثال التالي (كما في المثال السابق) أن أسماء الملفات المسووحة تظهر كاملة بخلاف الطريقة القياسية لاستعادة الملفات . كما نلاحظ أيضاً أنه عند تحديد أى مفتاح من مفاتيح المستويات الثلاثة فإن عملية البحث عن الملفات المسووحة تتم دائماً بالطرق الثلاثة بدءاً بالمستوى الأول . ويتم عرض إمكانية استعادة الملفات بأى من الطرق الثلاثة .

E:\>UNDELETE /DS

الامر ←

UNDELETE - A delete protection facility

Copyright (C) 1987-1993 Central Point Software, Inc.

All rights reserved.

Directory: E:\

نتيجة البحث باستخدام المستوى الأول

File Specifications: \*.\*

Searching Delete Sentry control file....

Delete Sentry control file contains 15 deleted files.

Deletion-tracking file not found.

نتيجة البحث باستخدام المستوى الثاني (الاشعة)

MS-DOS directory contains 15 deleted files

Of those, 0 files may be recovered.

لا يمكن استعادة أي ملف باستخدام المستوى الثالث

Using the Delete Sentry method.

بدء العملية باستخدام المستوى الأول :

CONFIG 1 159 9-11-93 2:21p ...A Deleted: 9-15-93 11:26p

This file can be 100% undeleted. Undelete (Y/N)? Y

File successfully undeleted.

نعم

COMMAND COM 52925 3-10-93 6:00a ...A Deleted: 9-15-93 11:26p

This file can be 100% undeleted. Undelete (Y/N)? N

لا

CHKLIST MS 162 9-11-93 3:40p ...A Deleted: 9-15-93 11:26p

This file can be 100% undeleted. Undelete (Y/N)? Y

نعم

File successfully undeleted.

TREEINFO NCD 1131 8-19-93 11:45p ...A Deleted: 9-15-93 11:26p

This file can be 100% undeleted. Undelete (Y/N)?

وهكذا ...

شكل ( ١١ )

أما المثال التالي فهو يوضح استخدام الأمر **UNDELETE** بدون مفاتيح على الإطلاق . وتشبه طريقة البحث في هذه الحالة الطريقة المستخدمة مع المفتاح **"/a"** فيما عدا أن الملفات تستعاد واحداً واحداً ويطلب منك البرنامج تأكيد رغبتك في استعادة كل ملف .

الامر ← **E:\>UNDELETE**

UNDELETE - A delete protection facility  
Copyright (C) 1987-1993 Central Point Software, Inc.  
All rights reserved.

Directory: E:\

File Specifications: \*.\*

نتيجة استخدام المستوى الأول  
Delete Sentry control file contains 18 deleted files.}

نتيجة استخدام المستوى الثاني  
Deletion-tracking file not found.}

نتيجة استخدام المستوى الثالث  
MS-DOS directory contains 18 deleted files.}  
Of those, 0 files may be recovered.

استخدام المستوى الأول ← Using the Delete Sentry method.

AUTOEXEC 000 388 9-04-93 3:22a ...A Deleted: 9-15-93 11:26p  
This file can be 100% undeleted. Undelete (Y/N)? **Y**  
نعم

File successfully undeleted.

WINA20 386 9349 3-10-93 6:00a ...A Deleted: 9-15-93 11:26p  
This file can be 100% undeleted. Undelete (Y/N)? **Y**  
وقدنا ...

شكل ( ١٢ )



## ( ١٠ - ٣ ) ضم الفراغات على القرص

### DEFRAG

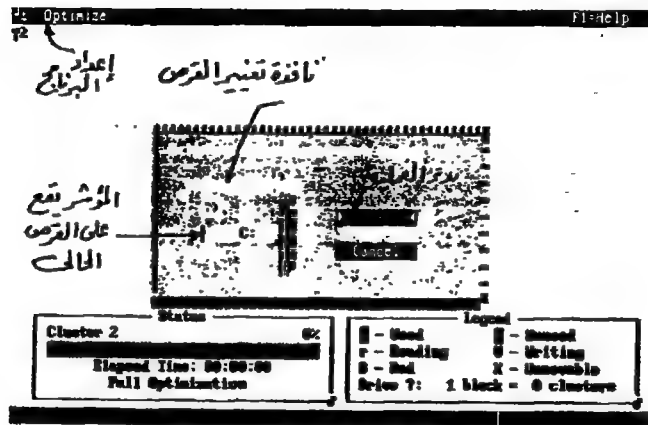
يحدث في الكثير من الأحيان ألا تتوفر على القرص مساحة متصلة لكتابة الملف دفعة واحدة ، فتكتب أجزائه في عناقيد مبعثرة هنا وهناك وهذا يؤثر تأثيراً مباشراً على سرعة القراءة من القرص .

والبرنامج **DEFRAG** قد أضيف حديثاً إلى نظام التشغيل (طراز ٦) وهو يستخدم في ضم الفراغات على القرص وإعادة كتابة الملفات بطريقة متصلة وبذلك تزيد سرعة القراءة زيادة ملحوظة .

والبرنامج **DEFRAG** سهل التشغيل فهو يبدأ بمجرد استخدام الأمر :


### DEFRAG


ويبدأ البرنامج بالشاشة الموضحة بالشكل التالي حيث يطلب منك تحديد القرص المطلوب ضم فراغاته مع وجود المؤشر المستطيل على القرص الحالي (القرص C في هذا المثال) .





شكل ( ١٣ )

وبتحديد القرص تظهر الشاشة الثانية ونرى بها بلوكات القرص مرسومة على الشاشة ومميزة بعلامات خاصة كالآتي :

البلوك المستخدم . 

البلوك الخالي من البيانات . 

البلوك الرديء . 

البلوك الذى لا يمكن نقله من مكانه . 

وعند الضغط على الزر "Optimize" الموضح بالرسم تبدأ العملية وترى بنفسك على الشاشة عمليات القراءة والكتابة ونقل البيانات من أماكنها . ويحتوى البرنامج على اختيار ثانٍ "Configure" لتغيير القرص أو لمغادرة البرنامج وكذلك لإعداد بارامترات التشغيل ولكنك لن تحتاج إلى تغيير البارامترات فى أغلب الأحوال .



شكل ( ١٤ )

وسوف ترى أثناء عمل البرنامج النسبة المئوية لاستكمال العملية موضحة بالرسم والأرقام في المستطيل الأيسر أسفل الشاشة . وعندما تصل النسبة إلى ١٠٠٪ يكون القرص قد تمت معالجته ويمكنك الخروج من البرنامج أو اختيار قرص جديد حيث تظهر أمامك شاشة ذات ثلاث أزرار كالآتي :

• الزر **Another Drive** لاختيار قرص آخر .

• الزر **Configure** لاستخدام قائمة الإعدادات .

• الزر **Exit DEFRAG** لمغادرة البرنامج .

ويتم الاختيار باستخدام الزر **TAB** أو باستخدام الفأر كالمعتاد .

وإذا كان القرص المراد ضم فراغاته قرصاً مضغوطاً فإن العملية تستأنف باستخدام البرنامج **DBLSPACE** حيث أن الأقراص المضغوطة يلزم لها معالجة خاصة . والشكل التالي يوضح الرسالة التي تظهر على الشاشة عند معالجة قرص مضغوط .

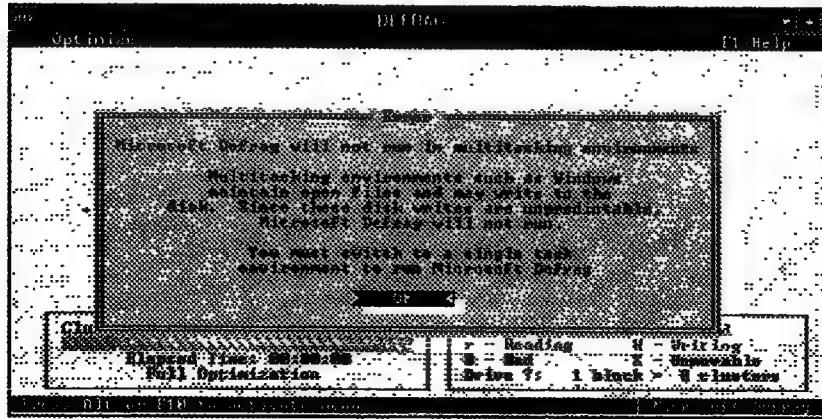
Please wait  
Now starting the DoubleSpace program  
to defragment your compressed drive  
DoubleSpace is defragmenting drive E...  
النسبة المئوية لاستكمال العملية ← 6%

شكل ( ١٥ )

وعندما ينتهى عمل البرنامج **DBLSPACE** (وتصل النسبة إلى 100%) تعود إلى الشاشة الأصلية للبرنامج **DEFRAG** ، حيث يمكنك الخروج أو تغيير القرص .

## فلاش

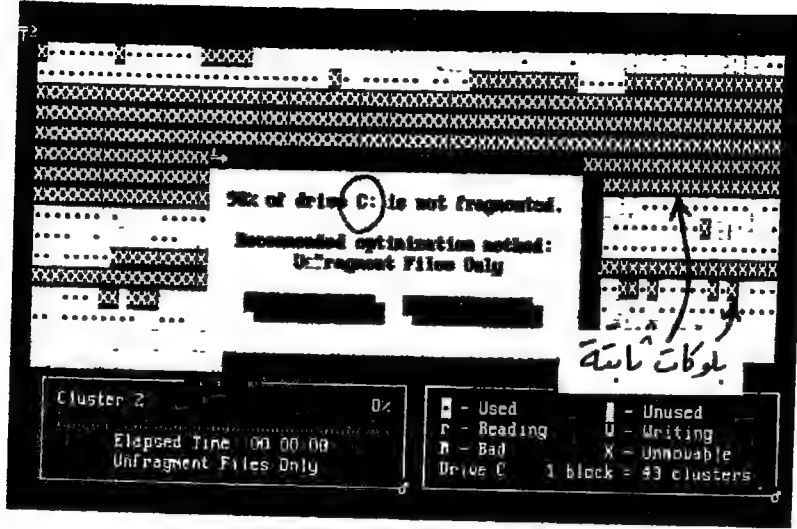
لا يجوز تشغيل البرنامج **DEFRAG** من بيئة نوافذ ميكروسوفت .  
ونظراً لخطورة تشغيله من بيئة النوافذ على القرص فإنك لو حاولت  
تشغيله سوف تحصل على الرسالة الموضحة بعد والتي تتخلص في  
أن البرنامج لن يعمل :



### شكل ( ١٦ )

كل ما عليك في هذه الحالة أن تضغط بالفأر على الزر **OK** ثم تخرج  
من بيئة النوافذ إذا أردت تشغيل البرنامج **DEFRAG** .

ومن الجدير بالذكر أن البلوكات التي تحمل العلامة "X"، وهي  
البلوكات التي لا يمكن تحريكها من مكانها ، تناظر نوعية خاصة من الملفات  
مثل ملفات نظام التشغيل وكذلك ملفات الأقراص المضغوطة . فإذا كان  
القرص **E** مثلاً قرصاً مضغوطاً تابعاً للقرص **C** فإن القرص **C** في هذه الحالة  
سوف يحتوي على عدد كبير من البلوكات الثابتة كما بالشكل التالي :



شكل ( ١٧ )  
القرص المضيف لقرص مضغوط  
محتويًا على عدد كبير من البلوكات الثابتة

### ( ١٠ - ٤ ) التحكم في ملفي البدء والإعداد أثناء التشغيل

يمنحنا نظام التشغيل خاصية فريدة لإعداد الكمبيوتر الواحد لأكثر من غرض ولأكثر من مستخدم . فكما رأينا من قبل أن ملف الإعداد (وكذلك ملف البدء) قد يحتوي على الكثير من البرامج المقيمة في الذاكرة بحيث يصبح من المتعذر إعداد الكمبيوتر لكي يعمل مع جميع البرامج والتطبيقات .

وهناك أكثر من طريقة لإعداد الكمبيوتر لكي يبدأ بداية حسب الطلب ، كما أن هناك طرقاً تمنحك الإعداد المطلوب بدون أن تغيّر شيئاً في الملفات الموجودة على القرص .

## التحكم فى ملف الإعداد بدون تغييره

قد تحتاج إلى هذه الخاصية الفريدة إذا كنت تعمل على كومبيوتر بخلاف كومبيوترك الخاص ولا ترغب فى تغيير أية ملفات موجودة على القرص .  
وهذه هى الطريقة :

[ ١ ] عندما يبدأ نظام التشغيل (طراز ٦) فإنه يعرض على الشاشة الرسالة الآتية :

Starting MS-DOS...

عندما ترى هذه الرسالة اضغط الزر F8 ثم أطلقه ..

[ ٢ ] عندئذ سوى ترى الرسالة الآتية على الشاشة :

MS-DOS will prompt you to confirm each CONFIG.SYS command.

وبلى ذلك طباعة كل أمر من أوامر ملف الإعداد على الشاشة ، و ينتظر منك نظام التشغيل أن تدخل موافقتك (بالحرف Y) أو عدم موافقتك (بالحرف N) على كل أمر .

وهذا هو المثال :

Starting MS-DOS... بدء نظام التشغيل

MS-DOS will prompt you to confirm each CONFIG.SYS command.  
 DOS=UMB [Y,N] ☒ Y نعم لهذا الأمر  
 DOS=HIGH [Y,N] ☒ Y  
 DEVICE=C:\DOS\HIMEM.SYS [Y,N] ☒ Y  
 DEVICE=C:\DOS\EMM386.EXE NOEMS X=C800-C9FF [Y,N] ☒ Y  
 BUFFERS=20,0 [Y,N] ☒ Y  
 FILES=25 [Y,N] ☒ Y  
 LASTDRIVE=G [Y,N] ☒ N لا لهذا الأمر  
 FCBS=4,0 [Y,N] ☒ N  
 DEVICEHIGH=/L:1,9072 =C:\DOS\ANSI.SYS [Y,N] ☒ Y  
 DEVICEHIGH=/L:1,44496 =C:\DOS\DBLSPACE.SYS /MOVE [Y,N] ☒ N  
 Process AUTOEXEC.BAT [Y,N] ☒ N هل ترغب فى تنفيذ ملف البدء ؟

Microsoft(R) MS-DOS(R) Version 6  
 (C)Copyright Microsoft Corp 1981-1993.  
 C:\>

شكل ( ١٨ )

## تخطى ملف البدء أثناء التشغيل

نلاحظ فى الشكل السابق أن الحوار بين نظام التشغيل وبين المستخدم ينتهى بالسؤال :  
Process AUTOEXEC.BAT [Y,N]?

بمعنى « هل ترغب فى تخطى ملف البدء ؟ » .

والإجابة بالنفى على هذا السؤال قد تمنع الكثير من البرامج المقيمة فى الذاكرة والتي قد لا نحتاج إليها مثل برامج المحافظة على سطح الشاشة وبرامج اختبار وكشف الفيروسات وبرامج الاتصال بالشبكات الكومبيوترية . نحن لا نعى بأى حال أن هذه البرامج لا قيمة لها ، ولكن نظراً لأنها تشغل ذاكرة الكومبيوتر فقد يتطلب الأمر فى بعض الأحيان الاستغناء عنها مؤقتاً .

وبطبيعة الحال فإن تخطى ملف البدء سوف يلقى الممر إلى الفهارس الفرعية وسوف يضيف نظام التشغيل من عنده ممراً إلى الفهرست المحتوى على ملفات نظام التشغيل فقط .

## ملف الإعداد المركب

يمكنك تصميم ملف الإعداد بحيث يحتوى على أكثر من نظام إعداد للكومبيوتر يتم اختيار أحدها من خلال قائمة اختيارات تُعرض على الشاشة عند بدء التشغيل كما فى الشكل التالى حيث ينتظر منك نظام التشغيل أن تدخل الرقم 1 أو الرقم 2 لتحديد نظام الإعداد المطلوب .



### MS-DOS 6 Startup Menu

1. Config#1
2. Config#2

Enter a choice: 1

شكل ( ١٩ )  
قائمة ملف الإعداد

والمثال التالي يوضح طريقة إنشاء الملف المركب للإعداد :

```
[common] بلوك مشترك
DEVICE=C:\DOS\HIMEM.SYS
DEVICE=C:\DOS\EMM386.EXE RAM X=C800-C9FF
BUFFERS=20,0
DOS=UMB
DOS=HIGH
[menu] بلوك القائمة
menuitem=Config#1
menuitem=Config#2
[Config#1] بلوك الاختيار الأول
DEVICE=C:\DOS\SETVER.EXE
FILES=40
FCBS=8,0
[Config#2] بلوك الاختيار الثاني
DEVICE=C:\DOS\DTC2290.SYS
DEVICE=C:\DOS\ANSI.SYS
FILES=25
FCBS=4,0
[common] بلوك مشترك
DEVICE=C:\DOS\DBLSPACE.SYS /MOVE
```

شكل ( ٢٠ )  
مثال لملف إعداد مركب



يتكون هذا الملف من خمسة بلوكات (Blocks) حيث يظهر اسم كل بلوك بين قوسين مربعين . والبلوكات الخمسة أسماءها كالتالي :

- [menu] وها هو البلوك الذى يحتوى على تعريف الاختيارات الموجودة فى البرنامج . ولنطلق عليه اسم بلوك القائمة .

- [config # 1] بلوك الإعداد الأول .

- [config # 2] بلوك الإعداد الثانى .

وأسماء بلوكات الإعداد هى أسماء اختيارية لا تحتوى على مسافات بيضاء ما بين الحروف .

- [common] وهذا هو اسم البلوك المشترك الذى يتم تنفيذه مع أى اختيار من اختيارات القائمة . ويوجد بلوكان من هذا النوع . ولا قيود على عدد البلوكات المشتركة .

هذه هى أسماء البلوكات أما جسم البلوك نفسه فيبدأ من بعد القوس الثانى لاسم البلوك وحتى اسم البلوك التالى مباشرة .

وعندما ينفذ الكمبيوتر ملف الإعداد السابق فإنه ينفذه بالأسلوب التالى :

١ — يتم تنفيذ البلوك المشترك الأول [common] .

٢ — عند مصادفة بلوك القائمة [menu] فإن البرنامج يطبع على الشاشة الاختيارين :

1. Config#1
2. Config#2

ويتظر منك إدخال الرقم المعبر عن الاختيار المطلوب والضغط على الزر

**ENTER**

٣ — إذا اخترت الرقم 1 فإن البلوك [config # 1] يتم تنفيذه ثم يلى ذلك

تنفيذ البلوك المشترك الأخير .

٤ — أما إذا اخترت الرقم 2 فإن البلوك [config #2] يتم تنفيذه ويلى ذلك تنفيذ البلوك المشترك الأخير .

### ملاحظة

إن الكلمة *Common* غير مطلوبة إذا كان البلوك المشترك في بداية الملف فهو ينفذ على أى حال .

### فلاش

في المثال السابق تم استخدام كلمة *DEVICE* لتحميل الأجهزة في الذاكرة للتبسيط ، ولكن المعتاد أن تستخدم كلمة *DEVICEHIGH* أو يستخدم البرنامج *MEMMAKER* لتنظيم الذاكرة . سيلى المزيد عن استخدام البرنامج *MEMMAKER* مع الملفات المركبة .

وكما نرى أن الفارق الرئيسى بين الاختيارين هو تحديد عدد الملفات بالرقم 40 بنظام الإعداد الأول وتحديد بالرقم 25 للنظام الثانى . كذلك فإن عدد بلوكات التحكم فى الملفات كان 8 للنظام الأول وكان 4 للنظام الثانى . هذا علاوة على أن كل اختيار يستخدم أجهزة مختلفة عن الآخر وهذا يتوقف بالطبع على احتياجاتك .

ولنلاحظ أن ترتيب البلوكات الوارد فى هذا المثال ليس ملزماً فالقائمة يجوز أن تكتب فى بداية البرنامج مثلاً وفى هذه الحالة سوف يتم تنفيذ الاختيارات المختلفة بصرف النظر عن موقعها علاوة على تنفيذ البلوكات المشتركة فى أى حال .

## ملف البدء المركب

قد يتطلب الأمر في حالة استخدام أكثر من طريقة إعداد ، أن تكون هناك طريقة مختلفة لبدء التشغيل تناسب طريقة الإعداد . في هذه الحالة فإنك تحتاج إلى استخدام أوامر جديدة بملف البدء مثل الأمر "GOTO" (بمعنى اذهب إلى ..) المستخدم في تغيير تسلسل تنفيذ الأوامر المتابعة وهو يسمى أمر تفريع المسار .

والثال الآتي يوضح ملفاً للبدء يتكون من ملفين مختلفين مدمجين معاً ويقع كل منهما في باراجراف مستقل له عنوان (label) .

```
@ECHO OFF
SMARTDRV
C:\MOUSE\MOUSE
REM .....
goto %config%
REM .....
:config#1
PATH=C:\;C:\DOS;C:\BAT;C:\UTIL;C:\NORTON
DOSKEY
SET PYRO=C:\PYRO
C:\PYRO\PYRO
goto end
REM .....
:config#2
PATH=C:\;C:\DOS;C:\BAT;C:\UTIL;C:\ACAD12
MODE LPT1=COM2
SET ACAD=C:\ACAD12\SUPPORT;C:\ACAD12\FONTS
SET ACADDRV=C:\ACAD12\DRV
SET ACADCFG=C:\ACAD12
SET ACADFREERAM=24000
SET LISPSTACK=10000
SET LISPHEAP=35000
goto end
:end
```

الجزء العام

أمر تفريع المسار ←

الباراجراف الأول ←

أمر تفريع المسار ←

الباراجراف الثاني ←

أمر تفريع المسار ←

الباراجراف النهائية  
شكل ( ٢١ )

ملف للبدء مقسم إلى باراجرافات

قبل الدخول. تفصيلات ملف البدء دعنا نلقى نظرة ثانية على ملفات الإعداد. ولنفرض أنك قد استخدمت ملفاً مركباً للإعداد يحتوى على نظامين للإعداد تم تعريفهما بالبلوكين :

config#1

config#2

ولنفترض أن النظام الأول كان مخصصاً للاستخدام العادى للكمبيوتر أما النظام الثانى فقد كان مخصصاً لاستخدام البرنامج "أوتوكاد ١٢". فى هذه الحالة فإن الكمبيوتر عندما يبدأ العمل ويتم اختيار أحد النظامين ، فإنه يحفظ اسم النظام المختار فى متغير من متغيرات البيئة تحت الاسم :

### CONFIG

ويمكنك التحقق من ذلك بإدخال الأمر SET كالمال الآتى :

```
C:\>set ← الأمر
CONFIG=Config#2 ← نظام الإعداد المستخدم
PROMPT=$P$G
COMSPEC=C:\COMMAND.COM
PATH=C:\;C:\DOS;C:\BAT;C:\UTIL;C:\ACAD12
ACAD=C:\ACAD12\SUPPORT;C:\ACAD12\FONTS
ACADDRV=C:\ACAD12\DRV
ACADCFG=C:\ACAD12
ACADFREERAM=24000
LISPSTACK=10000
LISPHEAP=35000

C:\>
```

شكل ( ٢٢ )

متغيرات البيئة وبينها

اسم بلوك نظام الإعداد المستخدم

معنى ذلك أن اسم البلوك المختار (**config #1** أو **config #2**) قد أصبح معلوماً لدى نظام التشغيل بصفة دائمة . فإذا عدنا إلى ملف البدء سوف نجد أنه مقسم إلى باراجرافين أساسيين يحمل كل منهما اسماً من أسماء البلوكات الموجودة في ملف الإعدادات أى :

**:config#1**

**:config#2**

(لاحظ أن اسم الباراجراف يبدأ دائماً بعلامة النقطتين) .

ويعم تنفيذ ملف البدء السابق بالصورة الآتية :

[ ١ ] يبدأ الكومبيوتر بتنفيذ الجزء العام الذى جاء فى مستهل الملف بصرف النظر عن نظام الإعدادات المستخلم .

[ ٢ ] يلى الجزء العام تنفيذ الأمر :

**goto %config%**

إن الكلمة الواردة بين علامتى النسبة المئوية هى نفسها متغير البيئة المحتوى على نظام الإعدادات ولكننا نضيف إلى الاسم علامتى النسبة المئوية عند استخدامه فى ملفات الأوامر .

وبموجب هذا الأمر يقوم نظام التشغيل بالتوجه إلى أحد الباراجرافين **config #1** أو **config #2** بحسب قيمة المتغير **config** .

[ ٣ ] عندما ينتهى نظام التشغيل من تنفيذ الأوامر الموجودة بأحد الباراجرافين فإنه يلتقى بالأمر :

**goto end**

والكلمة **end** ما هى إلا عنوان باراجراف النهاية ونلاحظ أن العنوان

يُكتب دائماً مسبقاً بعلامة النقطتين إلا إذا جاء مع الأمر goto فيستخدم بمفرده .

والبارجراف "end:" هو آخر سطر في الملف . وقد استخدمنا في هذا الملف الأمر "goto end" مرتين عقب كل باراجراف . وبالطبع فإننا لا نحتاج إلى هذا الأمر بعد الباراجراف الثاني لأنه سوف يصل إلى باراجراف النهاية تلقائياً .

### توصيات على استخدام البرنامج MEMMAKER مع الملفات المركبة

لا يوصى باستخدام الملفات المركبة للبدء أو الإعداد عند تشغيل البرنامج MEMMAKER ولا سيما إذا كانت الملفات تحتوى على البلوك المشترك "[common]" .

والذى يوصى به في هذه الحالة هو تقسيم الملف المركب الذى يحتوى على اختياريين (مثلاً) إلى ملفين مستقلين ، ثم يتم تشغيل البرنامج MEMMAKER مع كل ملف على حدة . وفي النهاية يتم تجميع الأوامر التى أضافها البرنامج MEMMAKER في ملف واحد . وهذا ينطبق على كل من ملفى البدء والإعداد .

وفيما يلى ملخص بالخطوات التى يمكن اتباعها في حالة إذا كان ملف الإعداد (وكذلك ملف البدء) محتوياً على نظامين للإعداد :

[ ١ ] اصنع من الملف المركب للإعداد نسختين كالتالى الآتى :

```
COPY config.sys config.1  
COPY config.sys config.2
```

[ ٢ ] اصنع من الملف المركب نسختين كالتالى الآتى :

```
COPY autoexec.bat autoexec.1  
COPY autoexec.bat autoexec.2
```

بهذا يتولد لديك نسختان طبق الأصل من كل من ملفي الإعداد والبدء .

[ ٣ ] قم بتحرير النسخة الأولى من ملف الإعداد بحيث تشمل الأوامر الكاملة لنظام الإعداد الأول وذلك بحذف كل ما يخص أوامر الإعداد للنظام الثاني وهذا يستتبع حذف كلمة menu وما يتبع من أسماء البلوكات .

في النهاية أعد تسمية هذا الملف بالاسم "config.sys" كالمثال الآتي :

```
REN config.1 config.sys
```

[ ٤ ] أجر نفس الخطوات على ملف البدء الأول ثم أعد تسميته كالآتي :

```
REN autoexec.1 autoexec.bat
```

[ ٥ ] قم بتشغيل البرنامج **MEMMAKER** فيقوم بدوره بتعديل الأوامر الواردة في ملفي البدء والإعداد بالصورة المناسبة .

[ ٦ ] بعد انتهاء عمل البرنامج **MEMMAKER** أعد تسمية الملفات إلى ما كانت عليه أي :

```
REN config.sys config.1  
REN autoexec.bat autoexec.1
```

[ ٧ ] كرر جميع الخطوات السابقة بالنسبة لملفي الإعداد والبدء :

```
config.2
```

```
autoexec.2
```

[ ٨ ] استخدم أحد برامج التحرير لبناء ملف جديد بالاسم "config.sys" وباستخدام خاصية القص واللصق (cut & paste) يمكنك نسخ الأوامر الموجودة في ملفي البدء "config.1" ، "config.2" إلى الملف الجديد . ثم أضف ما يلزم من عبارات لإنشاء القائمة والبلوكات .

[ ٩ ] كرر نفس العمل بالنسبة للملفي البدء :

autoexec.1

autoexec.2

[ ١٠ ] تجنب استخدام البلوكات المشتركة "[common]" وبدلاً من ذلك يمكنك تكرار الأوامر في كل نظام من نظم الأعداد . كذلك تجنب استخدام الأمر include (لم تتعرض له في هذا الكتاب) .

## ( ١٠ - ٥ ) إدخال بيان من لوحة الأزرار

### Choice

من الملامح الجديدة للطراز 6 أيضاً إمكانية استقبال بيان ما من المستخدم في ملفات الأوامر باستخدام الأمر :

### CHOICE

والبيان الذى نحتاج إلى استقباله في ملفات الأوامر لا يزيد عن أن يكون حرفاً من الحروف أو رقماً من الأرقام ممثلاً لأحد اختيارات القائمة .  
ويمكنك تجربة الأمر **choice** كأمر مباشر من لوحة الأزرار كالتالى :

الامر ← C:\>choice /c:yn  
النتيجة ← [Y,N]?

### شكل ( ٢٣ )

وكما نرى بالشكل أن الكلمة **Choice** يعقبها المفتاح "/C:" (علامة النقطة اختياريّة) يعقبه الحروف المطلوب استقبال أحدها من لوحة الأزرار ؛ وفي هذا المثال فإن الحروف المطلوبة هي الحرف Y اختصار (Yes) أو الحرف N اختصار (No) .



وعند إدخال هذا الأمر فإن الكمبيوتر سوف ينتظر منك إدخال أحد الحرفين ولن يقبل غيرهما .

أما في المثال التالي فإن الكمبيوتر ينتظر إدخال واحداً من الحروف الثلاثة Y ، N ، أو C :

الأمـر ← C:\>choice /c:ync  
الحرف المدخل ← [Y,N,C]?C

### شكل ( ٢٤ )

كما يمكنك كتابة نص توضيحي بجانب الحروف المطلوب استقبالها بالصورة الآتية (الحرف C هنا هو اختصار كلمة Continue) :

الأمـر ← C:\>choice /c:ync Yes, No or Continue  
Yes, No or Continue [Y,N,C]?Y  
الحرف المدخل ←  
الحروف المطلوبة ← الرسالة التوضيحية ← C:\>

### شكل ( ٢٥ )

والمفتاح "/c" ليس إجبارياً ولكنه بدون هذا المفتاح فإن الكمبيوتر يعتبر أن الحروف المطلوبة هي Y و N فقط ؛ حتى لو استخدمت حروفاً مختلفة أو استخدمت أكثر من حرفين فلن يقبل منك إلا Y أو N . وهذا هو المثال :

الأمـر بـدوـه المـفـتـاح /c ← C:\>choice:ync  
[Y,N]?Y  
... دائماً الحرف Y N ← C:\>

### شكل ( ٢٦ )

وهناك أكثر من مفتاح يجوز استخدامه مع الأمر **choice** وأهم هذه المفاتيح هو مفتاح التوقيت "t" الذى يحدد للمستخدم زمناً معيناً لإدخال الحرف المطلوب فإذا لم يستجب بعد الفترة الزمنية المحددة يتم اختيار الحرف سابق التعريف (**default**) المتفق عليه . وهذا المفتاح ذو فائدة محققة عند استخدامه فى ملفات الأوامر . انظر هذا المثال .

```
C:\>choice /c:ync /t:y,5
[Y,N,C]?Y
```

المدة ه ثوانه  
الحرف سابق التعريف  
يظهر هذا الحرف عند انتهاء المدة

### شكل ( ٢٧ )

اكتب الأمر الموضح بالشكل وانتظر ، وسوف تلاحظ بعد مرور خمس ثوان أن الحرف Y يظهر أمام علامة الاستفهام ثم تظهر علامة الاستعداد التالية . لقد تم تحديد الحرف Y فى الأمر نفسه كإجابة سابقة التعريف .

## ( ١٠ - ٦ ) برمجة قائمة اختيارات باستخدام أوامر نظام التشغيل

لم يكن ممكناً من قبل برمجة قائمة اختيارات جيدة لمستخدم الكمبيوتر بدون الاستعانة ببرامج المنافع الخارجية مثل منافع "نورتون" أو بالاستعانة بإحدى لغات البرمجة ، ولكن الأمر **Choice** أضاف إلى أوامر نظام التشغيل أداة قوية للبرمجة . وتحقق فائدة هذه الأداة إذا استخدمت مع الأوامر الأخرى مثل **goto** ومثل أمر اختبار الشروط **if** .

ونقدم هنا مثلاً بسيطاً لقائمة اختيارات تطبع على الشاشة الاختيارات الآتية :

- |                |                 |
|----------------|-----------------|
| 1 Word Perfect | } عناصر القائمة |
| 2 Check Virus  |                 |
| 3 Exit         |                 |

Choose an press the required number [1,2,3]?

### شكل ( ٢٨ )

وعندما تضغط على زر الرقم 1 يتم تشغيل البرنامج الموضح بالشكل أمام الرقم 1 (Word Perfect) ، وعندما تضغط على الزر 2 يتم تشغيل برنامج مكافحة الفيروسات . وفي أى حال من الأحوال تعود دفة التحكم إلى القائمة بعد الخروج من البرنامج الذى تم استدعاؤه . أما إذا أردت الخروج من القائمة نفسها فعليك بزر الرقم 3 .

وهذا هو ملف الأوامر المستخدم لبرمجة هذه القائمة ويمكنك تطويره بإضافة جميع التطبيقات التى تحتاج إليها إلى القائمة .

```

@echo off
:Start ← بإجراف البداية
cls
echo.
echo.
echo 1 Word Perfect
echo 2 Check Virus
echo 3 Exit
echo.
choice /c:123 Choose an press the required number
if errorlevel 3 goto End
if errorlevel 2 goto Virus } اختبار المدخلات
if errorlevel 1 goto Wp
:Virus ← بإجراف برنامج الفيروسات
  msav
  goto Start
:Wp ← بإجراف برنامج وورد بيرفكت
  e:
  cd\wp60
  wp
  c:
  goto Start
:End ← بإجراف النهاية

```

### شكل ( ٢٩ ) برنامج للقائمة

والبرنامج (ملف الأوامر) مُقسم إلى باراجرافات بحيث يتم تخصيص باراجراف لكل اختيار بما في ذلك باراجراف النهاية "End". كما يحتوي على باراجراف لعرض القائمة واستقبال المدخلات. وهذه هي باراجرافات البرنامج :

● **start** لعرض القائمة واستقبال المدخلات .

● **Wp** لتشغيل البرنامج **WP** .

● **Virus** لتشغيل برنامج مكافحة الفيروسات **msav** .

● **End** للخروج من القائمة .

ويتم إدخال الاختيار المطلوب باستخدام الأمر **Choice** مع إضافة رسالة توضيح كما ذكرنا في الفقرة السابقة . أما اختبار المدخلات فيتم باستخدام التعبير الشرطي **if** :

```
if errorlevel 3 goto End
if errorlevel 2 goto Virus
if errorlevel 1 goto Wp
```

### شكل ( ٣٠ )

وفي هذه العبارات المتابعة يتم اختبار قيمة المتغير **errorlevel** وهو عبارة عن المتغير الذي يحتوي على قيمة الحرف أو الرقم المختار . ويأتي الأمر **goto** تالياً للتعبير الشرطي لتوجيه البرنامج إلى الباراجراف المطلوب . فالسطر الأول مثلاً يقول :

”إذا كان الزر المضغوط هو ”3“ فتوجه إلى باراجراف النهاية“ .  
أما السطر الثاني فيقول :

”إذا كان الزر المضغوط هو ”2“ فتوجه إلى الباراجراف Virus“ .

وهكذا ..

وعادة تختبر المدخلات بدءا بالاختيار الأخير .

أما باراجرافات تشغيل البرامج (مثل WP ، Virus) فهي تحتوى على الأوامر المعتادة التى ندخلها من بيئة الأوامر المباشرة لتشغيل التطبيق المعين .  
ويتهى كل باراجراف بالأمر :

**goto End**



## ودائماً إلى اللقاء

بهذه المجموعة من المنافع العملاقة خرج علينا نظام التشغيل طراز ٦ ليقدم حلولاً حاسمة لكل ما كان يؤخذ عليه من تقصير . وهو بذلك يستحق منا أن نمنحه شهادة تقدير وإعجاب على المجهود الموفق .

ومع ذلك فإن مجال الإبداع في نظام التشغيل مازال مفتوحاً للتجديد والابتكار . وقد خرجت علينا شركة ميكروسوفت مؤخراً بنظام جديد للتشغيل وهو نوافذ ميكروسوفت NT (Windows NT) الذي يمكنك من داخله تشغيل برامج النوافذ وبرامج دوس علاوة على ما سيجد من برامج مكتوبة لهذا النظام يهدف الاستفادة الكاملة من الذاكرة وتحقيق السرعة في الأداء بنقل البيانات بمعدل 32 بت في الدفعة الواحدة . وفوق هذا كله فإن النوافذ NT يهدف إلى الاستفادة من الشبكات الكومبيوترية لتحويل مجموعة من الكومبيوترات الشخصية إلى منظومة بيانات عملاقة تماثل الكومبيوترات الكبيرة .

والنوافذ NT نظام جديد للتشغيل نزل إلى الساحة في أواخر عام ١٩٩٣ وقد جاء كمنافس لنظام التشغيل OS/2 (الطراز ٢) الذي قدمته شركة آي بي إم ليحقق نفس الأهداف .

وفي لقاء قادم بإذن الله سوف نلتقي بأحد هذه الأنظمة العملاقة .

وإلى اللقاء دائماً ....

أسامة الحسيني

الملحق ( أ )



أهم المصطلحات الكومبيوترية  
المعرّبة





## • مصطلحات عامة :

- \* Computer - كومبيوتر (ذو الغرض العام)
- \* Special Purpose Computer - الكومبيوتر ذو الغرض الخاص
- \* Computerized machines - الماكينات المبرمجة
- \* Super Computer - الكومبيوتر الفائق (السوبر)
- \* Mainframe Computer - الكومبيوتر الكبير
- \* Minicomputer - الكومبيوتر المتوسط (المنى)
- \* Microcomputer - الكومبيوتر الصغير (الميكروكومبيوتر)
- \* Personal Computer (PC) - الكومبيوتر الشخصى
- \* Laptop Computer - الكومبيوتر النقالى (الخفيف)
- \* Notebook Computer - الكومبيوتر النوتة
- \* Micorprocessor - المعالج الميكروى (ميكروبروسيسور)
- \* Work Stations - محطات العمل
- \* LAN (Local area Network) - شبكة اتصالات محلية
- استخدام الكومبيوتر بواسطة أكثر من شخص واحد فى نفس الوقت
- \* Multiuser
- \* Multitasking - تشغيل أكثر من برنامج فى نفس الوقت
- \* CPU (Central Processing Unit) - وحدة المعالجة المركزية
- \* Expansion Cards - كروت التوسع
- \* Expantion Slots - فتحات التوسع
- \* Data Acquisition - اقتناص البيانات
- \* Input device - جهاز الدخل
- \* Output device - جهاز الخرج
- \* Operating System - نظام تشغيل الكومبيوتر
- \* DOS - نظام تشغيل الكومبيوتر الشخصى « دوس »
- \* Application software - البرمجيات التطبيقية

- \* System software - برمجيات المنظومة (أو النظام)
- \* Programming language - لغات البرمجة
- \* High - level languages - اللغات عالية المستوى
- \* Low - level languages - اللغات منخفضة المستوى
- \* Compilation - عملية الترجمة
- \* End - user languages - لغات المستخدم النهائي
- \* 4<sup>th</sup> generation languages - لغات الجيل الرابع للكمبيوتر
- \* Word Processor - معالج الكلمات
- \* WordStar - معالج الكلمات "ورد ستار"
- \* WordPerfect - معالج الكلمات "ورد بيرفكت"
- \* ArabStar - معالج الكلمات العربى "عرب ستار"
- \* Spread Sheet - الجدول الإلكتروني
- \* Lotus 123 - الجدول الإلكتروني "لوتس ١٢٣"
- \* Excel - الجدول الإلكتروني "إكسيل"
- \* Quatro Pro - الجدول الإلكتروني "كواترو برو"
- \* Data Base - قاعدة البيانات
- \* dBASE - قاعدة البيانات "دى بيز"
- \* Fox Pro - قاعدة البيانات "فوكس برو"
- \* Microsoft Windows - نوافذ ميكروسوفت
- \* Software(S/W) - برمجيات
- \* Hardware(H/W) - معدات الكمبيوتر
- \* Peopleware - العاملون في مجال الكمبيوتر

### • الأجهزة الخارجية وخصائصها :

- \* Keybard - لوحة الأزرار
- \* Joystick - أداة الألعاب
- \* Mouse - الفأر الإلكتروني

- \* Modem - جهاز الاتصالات بالكمبيوتر
- \* Scanner - جهاز المسح
- \* Monitor - شاشة العرض
- \* Printer - جهاز الطباعة/الطابعة
- \* Plotter - جهاز التوقيع
- \* Hard disk - القرص الصلب/القرص المغنطيسي الثابت
- \* Flopp iskette : - القرص المرن
- \* Formatting - عملية الفهرسة (الفورمات)
- \* Sectors - القطاعات
- \* Tracks - المسالك
- \* Clusters - العناقيد (عناقيد البيانات)
- \* Optical disk - القرص الضوئي
- \* Bernoulli Box - قرص بيرنولي
- \* Magnetic tape - الشريط المغنطيسي
- \* CD ROM - قرص ضوئي للقراءة فقط (أو القرص المضغوط روم)

### ● العناصر الإلكترونية :

- \* Integrated Circuit (IC) - الدائرة المتكاملة
- \* Chip - أو الشريحة الإلكترونية

### ● أسماء مختلفة للذاكرة الداخلية "رام"

- \* Volatile Memory - الذاكرة المتطايرة
- \* Live Memory - الذاكرة الحية
- الذاكرة رام (ذاكرة التوصل العشوائي) .
- \* RAM (Random Access Memory)
- \* Read Write memory - ذاكرة القراءة والكتابة
- \* Main Memory - الذاكرة الرئيسية

- \* Primary Storage                      - المخزن الابتدائي
- \* Internal memory                      - الذاكرة الداخلية
- \* Memory                                - الذاكرة

### ● أسماء مختلفة للذاكرة الداخلية "روم" :

- \* ROM (Read Only Memory)                      - الذاكرة روم (ذاكرة قراءة فقط)

### ● أسماء مختلفة للذاكرة الخارجية :

- \* External Memory                      - الذاكرة الخارجية
- \* Secondary Storage                      - المخزن الثانوي
- \* Backing Storage                      - المخزن المساعد
- \* Auxiliary memory                      - الذاكرة الثانوية/المساعدة

### ● تقسيمات الذاكرة :

- \* Conventional memory                      - الذاكرة التقليدية / الأساسية
- \* Extended memory (XMS)                      - الذاكرة الممتدة
- \* Expanded memory (EMS)                      - الذاكرة الموسعة
- \* Upper memory area                      - منطقة الذاكرة العليا
- \* Upper memory blocks (UMB)                      - بلوكات الذاكرة العليا
- \* High memory area                      - منطقة الذاكرة العليا
- \* TSR programs                      - البرامج المقيمة في الذاكرة

### ● اختصارات شائعة :

- \* BIT                      - بت (الرقم الثنائي)
- \* Byte (B)                      - بايت
- \* Kilo Byte (KB)                      - كيلو بايت
- \* Mega Byte (MB)                      - ميغا بايت
- \* Giga byte (GB)                      - جيجا بايت

\* Tera Byte (TB) - تيرا بايت

\* Ascii code - الكود آسكى

(American Standard Code for Information Interchange)

• درجات الكمبيوتر الشخصى الشهيرة :

(مرتبة تنازلياً حسب إمكانياتها) :

\* PC

\* XT

\* AT286

\* 386

\* 486

\* Pentium





الملحق ( ب )



## إضافات الطراز 6.2

ظهر مؤخراً التحديث 6.2 لنظام التشغيل طراز 6 وهو لا يختلف في أوامره أو استخدامه عن الطراز 6.0 ، أما السمة الأساسية لهذا الطراز فهي إصلاح بعض العيوب التي كانت توجد في البرامج الجديدة ولا سيما برنامج تنظيم الذاكرة :

### **MEMMAKER**

وكذلك برنامج مضاعفة سعة القرص الصلب :

### **DBLSPACE**

كما أضاف نظام التشغيل برنامجاً جديداً لاختبار القرص الصلب (أو المرن) وإصلاح ما به من عيوب . هذا هو البرنامج :

### **SCANDISK**

كما جدّت ملاع جديدة على أمر نسخ الملفات :

### **COPY**

© **برنامج تنظيم الذاكرة (MEMMAKER) :**

يعمل برنامج تنظيم الذاكرة بالطريقة المعتادة ولكنك سوف تلاحظ أن المكسب من الذاكرة التقليدية قد أصبح أكبر مما يمنحه الطراز 6.0 .

© **برنامج مضاعفة سعة القرص (DBLSPACE) :**

جدّ على هذا البرنامج عنصرين جديدين كان يفتقدهما .

● لا تحتاج الا ن إلى توصيل وفصل الأقراص المرنة المضغوطة باستخدام الأوامر :

**mount**

**dismount**

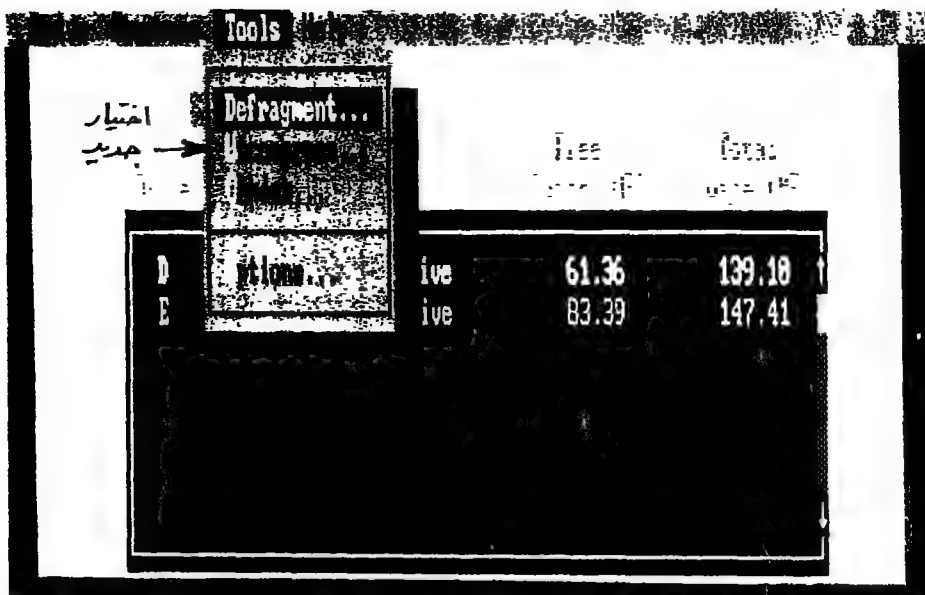


وبالرغم من أن هذه الأوامر لازالت عاملة وفي إمكانك استخدامها لفصل القرص المرن وتوصيله ولكنك لن تحتاج إليها غالباً لأن الأقراص المرنة مضاعفة الكثافة يتم توصيلها آلياً عند بدء تشغيل الكمبيوتر ، وهذا يعنى أنها تستخدم كما الأقراص العادية .

● أما الخاصية الثانية التى جدت على البرنامج DBLSPACE فهى إمكانية إعادة القرص المضغوط إلى صورته الأصلية باستخدام أمر القائمة الجديد :

### Uncompress

الموضع فى الشكل التالى .



شكل ( ١ )

قائمة الأدوات وبها الاختيار الجديد Uncompress

© برنامج اختبار القرص (SCANDISK) :

عندما تقوم بتشغيل برنامج اختبار القرص التقليدى CHKDSK فإنك تتلقى رسالة من نظام التشغيل تخبرك عن البرنامج الجديد SCANDISK

وتنصحك باستخدامه كما بالشكل التالي حيث أجرينا الاختبار CHKDSK على القرص C .

Corrections will not be written to disk

339 lost allocation units found in 3 chains.  
1,388,544 bytes disk space would be freed

212,213,760 bytes total disk space  
181,755,904 bytes in 7 hidden files  
40,960 bytes in 6 directories  
21,438,464 bytes in 668 user files  
7,589,888 bytes available on disk

4,096 bytes in each allocation unit  
51,810 total allocation units on disk  
1,853 available allocation units on disk

655,360 total bytes memory  
576,784 bytes free

CHKDSK رسالة المراجع

تفعلك باستخدام البرنامج الجديد

Instead of using CHKDSK, try using SCANDISK. SCANDISK can reliably detect and fix a much wider range of disk problems. For more information, type HELP SCANDISK from the command prompt.

C:\>

## شكل ( ٢ )

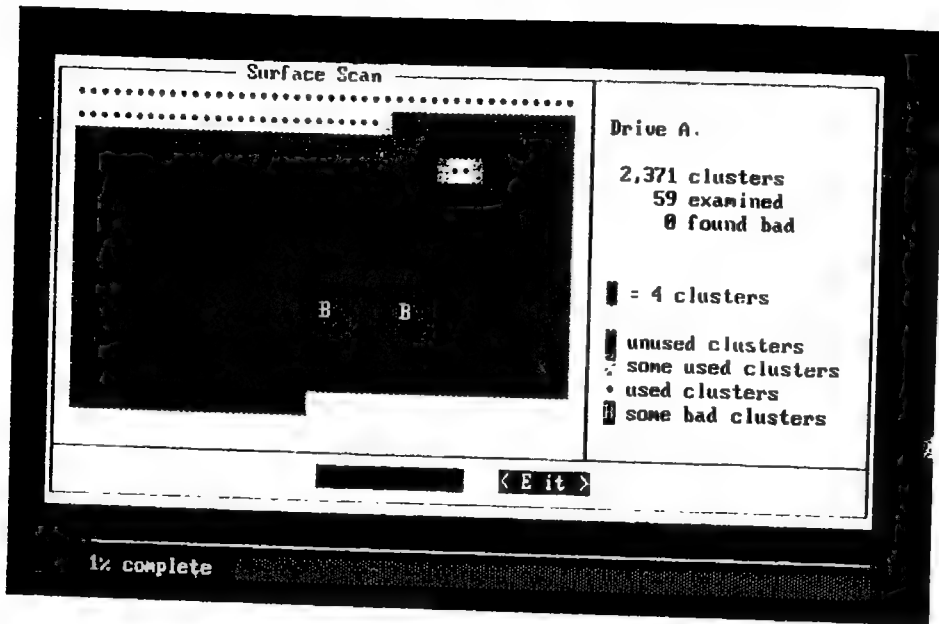
### رسالة من البرنامج CHKDSK

ويعمل البرنامج SCANDISK بمجرد كتابة اسمه فيقوم باختبار القرص الحالي . كما يجوز استخدام اسم قرص معين مثل :

#### SCANDISK A:

فيقوم البرنامج بإجراء الاختبار على القرص a . كما أن البرنامج الجديد له من الملاح ما لمنافع نورتون وسائر البرامج الجديدة فهو يخبرك بنوع الاختبارات الجارية تنفيذها .

كما يمكنك باستخدام هذا البرنامج اختبار سطح القرص لاكتشاف القطاعات الرديئة ونقل البيانات منها إلى قطاعات أخرى . وهذا الاختبار يأتي كاختبار بعد أن يتم البرنامج عمله في اختبار جدول الملفات والفهرست . والشكل التالي يوضح شاشة اختبار سطح القرص .



### شكل ( ٣ )

#### اختبار سطح القرص بالبرنامج SCANDISK

ويمكنك استخدام البرنامج SCANDISK بالمفاتيح الآتية :

- SCANDISK/ALL

لاختبار جميع الأقراص

- SCANDISK/AUTOFIX

لإصلاح الأعطال بدون مراجعتك في ذلك

- SCANDISK/CHECKONLY

لإجراء الاختبارات بدون إصلاح الأعطال

- SCANDISK/MONO

لإعداد البرنامج للعمل مع الشاشة وحيدة اللون

© امر النسخ COPY :

كان من عيوب أمر النسخ أنه يمكن أن يؤدي إلى الكتابة في ملف موجود أصلاً على سبيل الخطأ (وليس هذا عيباً قاصراً على نظام التشغيل "دوس")

فهو شائع في الكثير من نظم التشغيل) . فلو كان لديك مثلاً ملفين مختلفين  
بالأسماء :

FILE1

FILE2

فإن الأمر التالي يؤدي إلى كتابة محتويات الملف الأول FILE1 في الملف  
الثاني FILE2 :

COPY FILE1 FILE2

وقد عالج نظام التشغيل 6.2 هذا الأمر بحيث يختبر محتويات الفهرست فإذا  
وجدت اسم الملف الثاني موجوداً بالفهرست أرسل إليك رسالة تنبهك إلى  
ذلك وتطلب منه تأكيد رغبتك في مسح محتويات الملف الثاني وكتابة محتويات  
الملف الأول به . وهذا هو المثال :

```
C:\>copy autoexec.bat auto.old
1 file(s) copied
C:\>copy autoexec.bat auto.old
Overwrite AUTO.OLD (Yes/No/All)?y
1 file(s) copied
C:\>
```

نعم.. للموافقة

شكل ( ٤ )

النسخ إلى ملف موجود بالفهرست

في هذا المثال نسخنا الملف "AUTOEXEC.BAT" مرتين إلى الملف  
"AUTO.OLD" وقد تمت العملية الأولى بدون مراجعة لأن الملف  
"AUTO.OLD" لم يكن قد وُلد بعد . أما المحاولة الثانية فقد أسفرت عن

رسالة مراجعة . ولكي تتم عملية النسخ كان لابد من إدخال الحرف Y للموافقة على الكتابة في الملف "AUTO.OLD" . وفي حالة نسخ عدد كبير من الملفات (مثل نسخ فهرست بأكمله) يمكنك استخدام الإجابة All بالضغط على الحرف A لتسمح للبرنامج بالكتابة في الملفات الموجودة بالفهرست .

وفي أى حالة يمكنك إلغاء العملية بالضغط على الحرف N لاختيار الإجابة "No" .





## كتب للمؤلف صدرت في الولايات المتحدة

- Learn C in 3 days
- Learn Pascal in 3 days.

الناشر : Wordware publishing Inc.

تحت الطبع :

- C++ for windows



## كتب للمؤلف في مجال الكمبيوتر صدرت عن مكتبة ابن سينا

- ١ - تحدث مع الكمبيوتر بلغة كوبول .  
□ المستوى الأول .
- ٢ - كل شيء عن الكمبيوتر (وكتابة البرامج بلغة بيسك) .  
□ مبسط للنشء ولأولياء الأمور .
- ٣ - تحدث الكمبيوتر بلغة بيسك .  
□ حتى المستوى المتقدم من لغة بيسك يضم  
اللغة القياسية قديمها وحديثها وأيضاً أشهر  
طرازات لغة بيسك .
- ٤ - كيف يفكر الكمبيوتر .  
□ خرائط التسلسل المنطقي للبرامج والنظم  
الآلية وتحويل النظم اليدوية إلى آلية .
- ٥ - برمجة الألعاب الكمبيوترية .  
□ طرق برمجة القذائف والتصادم والمؤثرات  
الصوتية مشروحة بلغة الطرازات الشهيرة  
للكمبيوتر المنزلي في مصر والعالم العربي  
علاوة على لغة بيسك القياسية (ميكروسوفت) .
- ٦ - مدخلك إلى عالم الكمبيوتر - المقدمة الأساسية لعلوم  
الكمبيوتر .
- ٧ - تعلم لغة الكمبيوتر سي من خلال لغة بيسك .  
□ مدخل مناسب للهواة والمحترفين لإجادة  
لغة سي .



## ٨ - الرسم بالكومبيوتر .

□ يتناول كل ما يخص استخدام الكومبيوتر في الرسم .. يشرح عبارات لغة بيك القياسية للرسم الدقيق علاوة على أهم اللهجات المنتشرة لأجهزة الكومبيوتر المنزلى .

## ٩ - تحدث إلى الكومبيوتر بلغة لوجو .

□ لغة أصدقاء الروبوت .. مع تطبيقات مختلفة فى البرمجة والألعاب باستخدام الملقف الشهيرة للرسم على الشاشة (turtle graphics) المدخل المناسب للأطفال إلى عالم الكومبيوتر .

## ١٠- تحدث إلى الكومبيوتر بلغة فورتران ٧٧ .

□ مرجع العربى فى لغة فورتران يبدأ من البدايات الأولى للغة ويصل حتى مستويات متقدمة فى إنشاء البرامج . يضم الكتاب كل عبارات اللغة قديمها وحديثها مع تطبيقات على مختلف أجهزة الكومبيوتر .

## ١١- برامج وألعاب كومبيوترية مشروحة (بلغة بيك) .

.. برامج تعليمية فوايز ألعاب حروب وقذائف ومغامرات .. علاوة على برامج الملفات ومعالجة الكلمات بلغة بيك . على أشهر طرازات الكومبيوتر المنزلى : تكساس ، كومودور ، أتارى ، BBC ، إلكترو ، سنكلير ...

## ١٢- قبل أن تشتري كومبيوتر .

□ دليلك فى شراء جهاز كومبيوتر لمنزلك أو مكتبك أو محلك التجارى ، دليلك فى التدريب إذا أردت العمل فى أحد مجالات الكومبيوتر نقد

وتحليل خصائص أجهزة الكمبيوتر الشخصية  
والمنزلية .

### ١٣- تحدث إلى الكمبيوتر بلغة باسكال .

□ مرجعك العربى فى لغة باسكال ، قديمها  
وحديثها مع تطبيقات فى مختلف المجالات .

### ١٤- علم نفسك بنفسك لغات الجيل الرابع للكمبيوتر : « ورد ستار » .

□ استخدام معالج الكلمات « ورد ستار » مع  
تدريبات مختلفة فى مجال السكرتارية وإدارة  
الأرشيف الإلكتروني .

### ١٥- علم نفسك بنفسك لغات الجيل الرابع للكمبيوتر : دى بيز ٣ ، ٣+ .

□ استخدام قواعد البيانات فى تخزين  
واسترجاع البيانات مع تدريبات مختلفة على  
« برمجة » برنامج قواعد البيانات دى بيز ٣ ، ٣+ .

### ١٦- أشهر البرامج والروتينات بلغة بيسك

□ يحتوى الكتاب على مكتبة كاملة من البرامج  
الصغيرة التى يمكن استخدامها كوحدات بناء  
للبرامج الكبيرة . يشمل الرسم والموسيقى  
والحسابات والملفات ... إلى آخره

### ١٧- برامج وروتينات فرعية بلغة فورتران .

□ يضم الكتاب أكثر البرامج الفرعية انتشاراً ،  
والتي يمكن استخدامها مباشرة فى بناء البرامج  
الكبيرة . يتضمن مهارات المصفوفات والملفات  
وحل المعادلات التفاضلية .

### ١٨- علم نفسك بنفسك لغات الجيل الرابع للكمبيوتر لوتس 1-2-3 (المستوى الأول)

ooP

□ مبادئ استخدام الجدول الإلكتروني لوتس  
في إعداد الموازنات ومصادر الأغراض التجارية  
والمحاسبية . تطبيقات عملية على الموازنة  
والتكاليف .

## ١٩- علم نفسك بنفسك لغات الجيل الرابع للكمبيوتر : لوتس 1-2-3 . (المستوى المتقدم)

□ يستكمل معك الرحلة إلى المستويات المتقدمة  
في البرنامج لوتس حيث يعرض طرق البرمجة  
باستخدام « الماكرو » وبناء قواعد بيانات لوتس .  
يتضمن الكتاب تطبيقات عملية شائعة .

## ٢٠- منافع نورتون □ باقة من الأدوات التي تساعدك على تشخيص أعطال المعدات والبرمجيات وصيانتها باستخدام

## ٢١- في قلب الكمبيوتر آى بى إم كسر حاجز الرهبة بينك وبين الكمبيوتر ...

□ يأخذك الكتاب فى رحلة شيقة فى قلب  
الكمبيوتر الشخصى ، نستعرض فيها أهم  
معالمه ، وطرق الفك والت تركيب والضبط ، علاوة  
على استعراض الأعطال الشهيرة وطرق  
إصلاحها ، علاوة على طرق الارتقاء بمعدات  
الكمبيوتر .

## ٢٢ - علم نفسك بنفسك لغات الجيل الرابع للكمبيوتر : "دى بيز ٤"

□ يقدم لك قواعد البيانات فى ثوب جديد ، حيث  
تتعامل مع البرنامج من خلال الشاشات والقوائم  
والتوافذ . تطبيقات عملية من واقع الحياة اليومية

للتعامل مع كميات هائلة من البيانات .

هذا بجانب إمكانية استخدام المهارات المختلفة  
للبرمجة التي عرضناها في كتاب  
دي بيز ٣، ٣+.

## ٢٣ - تحدث إلى الكمبيوتر بلغة سي

□ مرجعك العربي في لغة سي .  
يبدأ معك الكتاب من المبادئ الأولية حتى  
يصل بك إلى أعلى مستويات البرمجة . يتضمن  
الكتاب موضوع "الملفات" بصورة وافية .

## ٢٤ - نظام التشغيل دوس (DOS)

### من الطراز ١ إلى الطراز ٥

□ يتضمن الكتاب كل ما يلزمك من أدوات  
لتشغيل الكمبيوتر في بيئة نظام التشغيل  
DOS .

## ٢٥ - نوافذ ميكروسوفت Microsoft Windows (الطراز 3.1)

□ يتضمن الكتاب كل ما يلزمك من أدوات  
لتشغيل الكمبيوتر في بيئة النوافذ والاستفادة من  
خصائصها على الوجه الأكمل .

## ٢٦ - سي++ / سي++ للنوافذ / ooP (الجزء الأول) .

□ يتضمن الطرق الحديثة للبرمجة الموجهة  
نحو الأهداف (OOP) كما يتضمن أساسيات  
وقواعد لغة سي++ .

## ٢٧ - سي++ / سي++ للنوافذ / OPP (الجزء الثاني) .

□ يتضمن خصائص البرمجة في بيئة نوافذ  
ميكروسوفت . باستخدام المترجم :.

- تيربو سي++ للنوافذ .
- (أو بورلاند سي++) للبرمجة التطبيقات النوافذية .

## ٢٨ - برمجة الرسم بلغة سي++ Graphics C++

- باستخدام المترجم بورلاند سي++ أو تيربو سي++ على الكومبيوتر الشخصي IBM والكومبيوترات المتوافقة معه .

## ٢٩ - ورد بيرفكت طراز 6.0

- يقدم لك البرنامج "ورد بيرفكت" (WordPerfect) الذي حقق نجاحاً عالمياً في مجال السكرتارية ومعالجة الكلمات بالكومبيوتر . كما يشمل :
- مراجعة الأخطاء الإملائية .
- استخدام البنطات المختلفة للخطوط .
- إجراء الحسابات أثناء كتابة التقارير .
- إصدار مكاتبة واحد إلى العديد من الجهات في أقل وقت ممكن باستخدام خاصية الإدماج (Merge) .

## وفي مجال الهندسة الكهربائية :

- كل شيء عن الإلكترونيات .

## وفي مجال قصص الخيال العلمي للشباب :

- إعدام إنسان آلي .
- الدخول في الثقوب السوداء .
- المعلوم والمجهول .

## الفهرست

- كلمة الناشر ..... ٥
- كلمة المؤلف ..... ٧
- مصطلحات الكتاب ..... ٩

## الفصل الأول : أساسيات نظام التشغيل

### الباب الأول : جولة التعارف

- (١ - ١) علامة الاستعداد ..... ١٥ (Command Prompt)
- (١ - ٢) عرض محتويات القرص على الشاشة ..... ١٦ DIR
- عرض الفهرست صفحة بصفحة ..... ٢٠ DIR/P
- عرض الفهرست بالعرض ..... ٢٠ DIR/W
- (١ - ٣) عرض شجرة الفهارس ..... ٢١ TREE
- (١ - ٤) الانتقال ما بين الفهارس الفرعية ..... ٢٢ CD
- تدريب (١) ..... ٢٤
- طرق مختصرة لتغيير الفهرست ..... ٢٤
- (١ - ٥) تغيير القرص الحالي ..... ٢٥
- (١ - ٦) إنشاء وحذف الفهارس الفرعية ..... ٢٦
- إنشاء الفهارس ..... ٢٧ MD .
- مسح الفهارس وحذفها ..... ٢٨ DEL, RD

- طرق مختصرة لإنشاء وحذف الفهارس ..... ٢٩
- (٧ - ٦) حذف جزء من شجرة الفهارس (دوس ٦)
- ٣٠ DELTREE
- تدريب (٢) ..... ٣٢
- تدريب (٣) ..... ٣٢
- ٣٣ TYPE (١ - ٨) عرض محتويات ملف على الشاشة
- ٣٤ MORE استخدام المرشحات (Filters)
- ٣٥ (Redirection Channels) استخدام قنوات التوجيه
- ٣٦ (١ - ٩) إبحث عن ملف في الفهرست ..... ٣٦
- استخدام علامة النجمة \* ..... ٣٦
- تدريب (٤) ..... ٣٩
- استخدام علامة الاستفهام ؟ ..... ٣٩
- كشف الملفات المستترة ..... ٤١
- (١ - ١٠) التعامل مع الملفات ..... ٤٢
- ٤٣ COPY نسخ الملفات
- ٤٦ RENAME أو REN تغيير اسم الملف
- ٤٧ DEL أو ERASE مسح الملفات
- ٥٠ MOVE نقل الملفات من أماكنها (طراز ٦)
- ٥٣ XCOPY نسخ جزء من شجرة الفهارس
- ٥٥ UNDELETE استعادة الملفات المسوحة

## الباب الثاني : التعامل مع الأقراص

- (٢ - ١) التعامل مع الأقراص ..... ٥٧
- ٦١ FORMAT فهرسة القرص المرن
- ٦٧ DISKCOPY نسخ الأقراص المرنة
- ٦٩ DISKCOMP اختبار الأقراص المنسوخة

- ٧٠ .... UNGORMAT      ● إلغاء الفورمات
- ٧١ .... CHKDSK      ● اختبار حالة القرص

### الباب الثالث : إعداد الكمبيوتر

- ٧٩ .... (PATH)      (٣ - ١) الممر إلى الفهارس الفرعية
- ٨٢ .... (Batch Files)      (٣ - ٢) ملف الأوامر
- ٨٣ .... EDIT      (٣ - ٣) إنشاء الملفات باستخدام المحرر
- ٨٥ ..... ● استخدام قائمة المحرر .
- ٩٤ ..... (٣ - ٤) إعداد الكمبيوتر
- ٩٥ .... (CONFIG. SYS)      (٣ - ٥) ملف الإعداد
- ٩٦ .. FILES=      ● عدد الملفات
- ٩٦ .... BUFFERS=      ● عدد الأوعية
- ٩٨ .... (DEVICES)      ● أوامر الأجهزة
- ١٠٠ .... (AUTOEXEC. BAT)      (٣ - ٦) ملف البدء
- ١٠٣ .... (menus)      ● استخدام القوائم POWER
- ١٠٤ ..... ● استدعاء ملفات الأوامر من داخل ملف البدء
- ١٠٦ ..... (٣ - ٧) أمثلة للملفات الإعداد
- ١١٢ ..... (٣ - ٨) أمثلة للملفات البدء

### الفصل الثاني : دوس ٦

#### الباب الرابع : الملامح الجديدة لنظام التشغيل طراز ٦

- ١٢١ .... DBLSPACE      (٤ - ١) برنامج لزيادة سعة القرص



- ١٢٢ MEMMAKER (٢ - ٤) برنامج لتنظيم الذاكرة
- (٣ - ٤) برنامج لكشف وإبادة فيروسات الكمبيوتر
- ١٢٢ MSAV, VSAFE, MWAV
- (٤ - ٤) تطوير برنامج استعادة الملفات المسحوبة
- ١٢٣ UNDELETE, MWUNDEL
- (٥ - ٤) تطوير برنامج التخزين الاحتياطي
- ١٢٥ MSBACKUP, MWBACKUP
- ١٢٥ DIR/C (٦ - ٤) إضافة مفتاح جديد إلى أمر الفهرست
- ١٢٦ EMM386 (٧ - ٤) تطوير برنامج قيادة الذاكرة
- ١٢٦ MEM (٨ - ٤) تطوير أمر "تقرير الذاكرة"
- (٩ - ٤) إمكانية تعريف أكثر من ملف للإعداد
- ١٢٧ .... CONFIG.SYS
- ١٢٨ AUTOEXEC.BAT (١٠-٤) تخطي أوامر ملف البدء
- ١٢٨ ... DEFRAG (١١-٤) برنامج ضم الفراغات على القرص
- ١٢٩ .... HELP (١٢-٤) تطوير برنامج النجدة
- ١٢٩ ... SMARTDRV (١٣-٤) تطوير البرنامج
- ١٣٠ .... MSD (١٤-٤) برنامج تشخيص الأعطال
- (١٥-٤) برنامج توصيل كومبيوترين ببعضهما البعض
- ١٣١ .... INTERLNK
- ١٣٢ .... POWTR (١٦-٤) برنامج الحد من استهلاك البطارية
- ١٣٢ .... MOVE (١٧-٤) نقل الملفات من أماكنها
- ١٣٢ .... CHOICE (١٨-٤) استقبال البيانات من لوحة الأزرار
- ١٣٣ .... DELTREE (١٩-٤) مسح أجزاء كاملة من شجرة الفهرست

## الباب الخامس : تركيب نظام التشغيل طراز ٦ Set up

- ١٣٤ .... (Set up) ..... (١ - ٥) تركيب نظام التشغيل -
- ١٣٥ ..... • إذا كان الكمبيوتر جديداً
- ١٣٧ ..... • إذا كان الكمبيوتر عاملاً
- ١٤٩ .... UNINSTAL ..... (٢ - ٥) العودة إلى نظام التشغيل القديم
- ١٥٢ ..... (٣ - ٥) تركيب البرامج الاختيارية للنوافذ

## الفصل الثالث : المنافع (Utilities)

## الباب السادس : مضاعفة سعة القرص الصلب DBLSPACE

- ١٥٥ ..... (١ - ٦) الحيز المتاح على القرص مشكلة المشاكل
- ١٥٥ ..... (٢ - ٦) مسح الملفات الزائدة عند الحاجة
- ١٥٦ ..... (Backup files) ..... (٣ - ٦) ملفات التخزين الاحتياطي
- ١٥٩ ..... (٤ - ٦) الملفات الناتجة عن برامج الترجمة
- ١٦٠ ..... (٥ - ٦) الملفات الناتجة عن برامج نوافذ ميكروسوفت
- ١٦١ ..... • مسح بعض الملفات التابعة للنوافذ
- ١٦٥ ..... • مسح برامج كاملة من بيئة النوافذ
- ١٦٦ ..... (٦ - ٦) مسح بعض برامج نظام التشغيل
- ١٦٨ .... CHKDSK/F ..... • مسح البيانات الضالة على القرص
- ١٧٢ .... DBLSPACE ..... (٧ - ٦) مضاعفة سعة القرص الصلب

١٧٢	DBLSPACE	(٨ - ٦) معلومات أساسية عن البرنامج
١٧٤	(Express Setup)	(٩ - ٦) الإعداد السريع
١٧٩	(Custom Setup)	(١٠-٦) الإعداد حسب الطلب
١٨٦	(Compressed Drive)	(١١-٦) ما هو القرص المضغوط ؟
١٨٩	.....	(١٢-٦) صيانة الأقراص المضغوطة
١٩٠	(Drive)	● قائمة القرص
١٩٦	(compress)	● قائمة الضغط
١٩٧	(Tools)	● قائمة الأدوات
٢٠٠	.....	(١٣-٦) ضغط الأقراص المرنة
٢٠٦	.....	(١٤-٦) ضغط القرص C
٢٠٧	.....	(١٥-٦) حذف الأقراص المضغوطة
		(١٦-٦) فهرسة الأقراص المرنة ذات السعة المضاعفة
٢١١	DBLSPACE/FORMAT	

## الباب السابع : التخزين الاحتياطي للبيانات

### MSBACKUP

٢١٣	MSBACKUP	(١ - ٧) التخزين الاحتياطي للبيانات
٢١٥	.....	● أنواع التخزين
٢١٦	(Backup sets)	● مجموعات التخزين
٢١٦	(Backup Catalogs)	● كتالوجات التخزين
٢١٧	(Setup Files)	● ملف الإعداد للتخزين
٢١٨	.....	● استخدام البرنامج لأول مرة
٢٢١	.....	(٢ - ٧) بدء عملية التخزين
٢٢١	.....	● استخدام القائمة الرئيسية للبرنامج
٢٢٢	.....	● الدخول في نافذة التخزين
		● اختيار الملفات المطلوب تخزينها
٢٢٣	(Select Backup Files)	

- ٢٢٤ .... (All Files) اختيار جميع ملفات القرص الصلب •
- ٢٢٧ .... (Include/exclude) إضافة واستثناء ملفات معينة
- ٢٢٩ .... (Backup Options) (٣ - ٧) تحديد اختيارات التخزين
- ٢٣١ .... (Backup Type) (٤ - ٧) تحديد نوع التخزين
- ٢٣٢ .... (Compare7 (٥ - ٧) مقارنة الملفات بعد التخزين
- ٢٣٤ .... (Restore) (٦ - ٧) عملية الاسترجاع
- ٢٣٤ ..... الدخول في نافذة الاسترجاع •
- ٢٣٥ .... (Catalog) تحديد الكتالوج •
- ٢٣٦ .... (Restore Files) اختيار الملفات المسترجعة •
- ٢٣٧ .... (Restore to) تحديد الفهرست المهدف •
- ٢٣٨ .... (Restore) بدء عملية الاسترجاع •

### الفصل الثالث

#### الباب الثامن : مكافحة الفيروسات الكومبيوترية MSAV – VSAFE

- ٢٤١ ..... (٨ - ١) ما هي الفيروسات
- ٢٤٣ ..... (٨ - ٢) برامج نظام التشغيل لمكافحة الفيروسات
- ..... (٨ - ٣) قائمة برنامج مكافحة الفيروسات في بيئة نظام التشغيل
- ٢٤٤ .... MSAV
- ٢٤٧ ..... (٨ - ٤) تشغيل برنامج مكافحة الفيروسات
- ٢٤٩ ..... (٨ - ٥) رسائل برنامج كشف الفيروسات
- ٢٤٩ .... (Verify error) • طرأ تغيير على الملف
- ٢٥١ .... (Virus found) • اكتشاف فيروس
- ٢٥٢ .... (File was destroyed) • دمر الفيروس الملف

- ٢٥٣ • الفيروس ذو توقيع مختلف (Invalid Signature)
- ٢٥٤ (٦ - ٨) الكشف الأتوماتيكي عن الفيروسات . . . . .
- ٢٥٤ (٧ - ٨) استخدام البرنامج المقيم في الذاكرة VSAFE
- ٢٥٥ • تعديل بارامترات البرنامج VSAFE
- ٢٥٧ • استخدام البرنامج VSAFE مع نوافذ ميكروسوفت
- ٢٦٠ (٨ - ٨) عرض قائمة الفيروسات . . . . .

### الباب التاسع : تنظيم الذاكرة MEMMAKER

- ٢٦٣ (١ - ٩) تنظيم الذاكرة .....
- ٢٦٤ (٢ - ٩) ابدأ بالتعرف على تفاصيل الذاكرة .....
- ٢٦٦ • الذاكرة التقليدية (Conventional memory) ..
- ٢٦٧ • منطقة الذاكرة العليا (Upper Memory Area) ....
- ٢٦٧ • بلوكات الذاكرة العليا (Upper Memory Blocks) ....
- ٢٦٨ • الذاكرة الممتدة XMS (Extended Memory) ....
- منطقة الذاكرة العليا
- ٢٦٩ (High Memory Area) HMA ....
- ٢٦٩ • الذاكرة الموسعة EMS (Expanded Memory) ....
- ٢٧٠ (٣ - ٩) إتاحة الذاكرة التقليدية .....
- ٢٧٠ (٤ - ٩) قبل تشغيل البرنامج MEMMAKER ....
- ٢٧٦ (٥ - ٩) تشغيل البرنامج MEMMAKER ....
- ٢٨٩ (٦ - ٩) تشغيل البرنامج MEMMARER حسب الطلب .....
- ٢٩٢ (٧ - ٩) العودة إلى الأوضاع السابقة .....
- ٢٩٣ (٨ - ٩) توليف ملفات البدء والإعداد .....

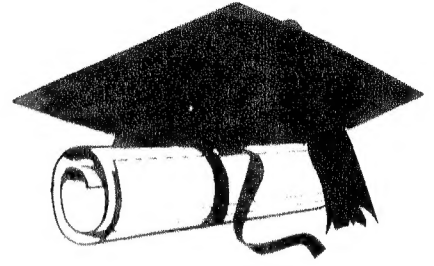
### الباب العاشر : متفرقات

- ٢٩٩ .... SMARTDRV (١ - ١٠) تشهيل القرص الصلب
- ٣٠٢ .... UNDELETE (٢ - ١٠) المستويات الثلاثة لحماية الملفات
- ٣٠٤ .... UNDELETE • الصيغة العامة للأمر
- ٣٠٨ ..... • استعادة الملفات المسوكة
- ٣١٥ .... DEFRAG (٣ - ١٠) ضم الفراغات على القرص
- ٣١٩ ..... (٤ - ١٠) التحكم في ملفي البدء والإعداد أثناء التشغيل
- ٣٢٠ ..... • التحكم في ملف الإعداد بدون تغييره
- ٣٢١ ..... • تخطي ملف البدء أثناء التشغيل
- ٣٢١ ..... • ملف الإعداد المركب
- ٣٢٥ ..... • ملف البدء المركب
- توصيات. على استخدام البرنامج MEMMAKER مع
- ٣٢٨ ..... الملفات المركبة
- ٣٣٠ .... CHOICE (٥ - ١٠) إدخال بيان من لوحة الأزرار
- ٣٣٢ ..... (٦ - ١٠) برجة قائمة اختيارات باستخدام أوامر نظام التشغيل
- ٣٣٦ ..... • ودائماً إلى اللقاء
- ٢٣٧ ..... • الملحق (أ) أهم المصطلحات الكومبيوترية المعربة
- ٣٥٣ ..... • الملحق (ب) إضافة للطرازات 6 ، 6.2
- ٣٦٠ ..... • كتب للمؤلف صدرت في الولايات المتحدة
- ٣٦١ ..... • كتب للمؤلف صدرت عن دار ابن سينا

رقم الإيداع ٣٢٣٨ / ١٩٩٤



هذا الكتاب



قطع نظام التشغيل "دوس" رحلة طويلة ما بين نشأته المتواضعة في صورة الطراز رقم "1" حتى بلغ القمة مع الطراز "6". وقد أضاف الطراز "6" إلى نظام التشغيل إضافات جوهرية كان يحتاجها كل مستخدم الكمبيوتر الشخصي.

وقد كانت برامج المنافع (Utilities) المنتشرة في سوق البرمجيات تقوم بإكمال أوجه النقص في نظام التشغيل، ولكنك مع الطراز "6" لم تعد في حاجة إلى أي من برامج المنافع حيث أنها جميعاً أصبحت جزءاً لا يتجزأ من أوامر نظام التشغيل.

وهذا الكتاب يقدم لك أساسيات نظام التشغيل للكمبيوتر الشخصي IBM والكمبيوترات المتوافقة معه، ولكنه يُوجّه اهتماماً خاصاً للملاحم الجديدة فضلاً عن البرامج الأساسية التي جُذت عليه لكي تفيد المستخدم في تحقيق أقصى استفادة من الحيز المتاح على القرص الصلب، وتنظيم الذاكرة على الوجه الأكمل، ومكافحة الفيروسات الكمبيوترية (Computer Viruses) ومنافع أخرى كثيرة.

بهذه الملاحم الجديدة سوف نرى في هذا الكتاب نظام التشغيل "دوس" وهو يتحول من قزم إلى عملاق.

أسامة الحميني

Bibliotheca Alexandrina



0339460